

Riikka Kettunen, Hanna-Mari Ruotsalainen & Leena Tölli

**KESTÄVYYTTÄ, KIINTEYTTÄ JA LIHASTA**

**Oppaat työikäisen aloittelijan kuntosaliharjoitteluun**

Opinnäytetyö

Kajaanin ammattikorkeakoulu

Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala

Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelma

Syksy 2010



Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	Koulutusohjelma Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelma
Tekijä(t) Riikka Kettunen, Hanna-Mari Ruotsalainen ja Leena Tölli	
Työn nimi KESTÄVYYTTÄ, KIINTEYTTÄ JA LIHASTA Oppaat työikäisen aloittelijan kuntosaliharjoitteluun	
Vaihtoehtoiset ammattiopinnot Terveysliikunta	Ohjaaja(t) Katri Takala
	Toimeksiantaja Myötätuuli, Kajaanin ammattikorkeakoulu
Aika Syksy 2010	Sivumäärä ja liitteet 75 + 5
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli suunnitella ja kehittää oppaat työikäisen aloittelijan kuntosaliharjoittelun aloittamiseen sekä kestävyyskehittämiseen, kiinteytymiseen ja lihasmassan kasvattamiseen. Toimeksiantajana oli Myötätuuli, joka halusi kuntosaliharjoitteluoppaiden avulla parantaa työikäisten palvelutarjontaansa. Tavoitteena oli tutkia, miten työikäisten aloittelijoiden kuntosaliharjoittelu etenee. Tavoitteena oli myös selvittää, millaisia liikkeitä pystyy tekemään Kunnan Sykkeen kuntosalilla, koska osa Myötätuulen liikuntaryhmistä harjoittelee siellä. Lisäksi tavoitteena oli laatia niin selkeät ja helposti ymmärrettävät oppaat, että niiden avulla pystyy harjoittelemaan kuntosalilla itsenäisesti. Tekijöiden kannalta opinnäytetyön tavoitteena oli oman ammatillisen osaamisen kasvu ja kehittyminen kohti liikunta-alan asiantuntijuutta.</p> <p>Opinnäytetyö oli tuotteistamisprosessi. Oppaiden laatiminen alkoi tiedon etsimisellä. Kerätyn tiedon perusteella laadittiin Kuntosali tutuksi! -opas kuntosaliharjoittelun aloittamiseen. Tämän jälkeen vapaaehtoisella testausryhmällä testattiin oppaan sopivuus aloittelijoille. Testauspalautteen perusteella Kuntosali tutuksi! -opas muokattiin ja Kestävyttä kuntosalilta!, Keho kiinteäksi! sekä Lisää lihasta! -oppaat laadittiin. Oppaista kerättiin asiantuntijoilta palautetta, jonka perusteella oppaat viimeisteltiin. Testausryhmän mukaan Kuntosali tutuksi! -opas oli selkeä ja ymmärrettävä. Opasta pidettiin myös aloittelijoille sopivana ja kuntosaliharjoitteluun innostavana. Asiantuntijoiden mielestä oppaiden ohjelmat olivat ammattitaitoisesti laadittuja ja kokonaisuus oli hyvä.</p> <p>Oppaat on laadittu luotettavaksi arvioitun teorian ja asiantuntijoilta saadun palautteen perusteella, joten todennäköisesti ne kehittävät toivottuja tavoitteita. Sitä ei kuitenkaan ole todistettu, koska valmiita oppaita ei ole testattu. Oppaiden ohjelmat sopivat eritasoisille aloittelijoille, koska oppaiden vaihtoehtoliikkeet antavat mahdollisuuden valita itselle sopivia liikkeitä. Oppaiden sisältämä ohjeet, ohjelmat sekä liikekuvat mahdollistavat itsenäisen harjoittelun Kunnan Sykkeen kuntosalilla. Oppaiden kaikki oikeudet omistaa Myötätuuli.</p>	
Kieli	Suomi
Asiasanat	Työikäinen, kuntosaliharjoittelu, aloittelija, lihaskestävyys, voimakestävyys, perusvoima, tuotteistettu opinnäytetyö
Säilytyspaikka	<input checked="" type="checkbox"/> Verkkokirjasto Theseus <input checked="" type="checkbox"/> Kajaanin ammattikorkeakoulun kirjasto



School Health and Sport	Degree Programme Sports and Leisure Management
Author(s) Kettunen Riikka, Ruotsalainen Hanna-Mari and Tölli Leena	
Title Developing Endurance, Tone and Muscle Volume – resistance training guides for working-aged beginners	
Optional Professional Studies Health Promotion Physical Activity	Instructor(s) Takala Katri
	Commissioned by Myötätuuli, the Learning Clinic of Kajaani University of Applied Sciences
Date Autumn 2010	Total Number of Pages and Appendices 75 + 5
<p>The purpose of this thesis was to produce resistance training (RT) guides for working-aged beginners. The themes of these four guides are beginning RT, developing endurance, toning one's body and increasing muscle volume. The commissioner of the thesis was Myötätuuli (the Learning Clinic). RT is one of the most common sports, and the number of people training in gyms is increasing. Therefore, Myötätuuli had a need to improve their range of services for working-aged people by introducing RT guides. The goals of the thesis were to study how the RT of working-aged beginners progressed, what kinds of movements could be made in the gym of Kunnon Syke and how guides could be made so clear and understandable that one could independently train using them. From the authors' point of view, the goals were professional growth and development towards expertise in the field of sports.</p> <p>The thesis was realized as a product development process. Searching information was the first step in the process. Then a guide for beginning RT was made using the information collected. After that, the suitability of the guide for beginners was tested by a voluntary test group. Next, the guide for beginning RT was edited using the feedback information, and the guides for developing endurance, toning one's body and increasing muscle volume were drawn. The first versions of the guides were given to two experts for assessment. All the guides were revised using feedback information from the experts. The feedback from the test group was that the guide for beginning RT was clear, understandable, encouraging and suitable for beginners. From the experts' point of view, the programs of the guides were professional and the guides as a whole were excellent.</p> <p>The guides were drawn using evidence-based information and feedback from experts. Therefore, it is probable that they develop the desired goals. However, that has not been established since the revised guides have not been tested. The programs of the guides are suitable for beginners in different fitness levels because the alternative movements offer a possibility to choose those movements that are suitable for them. Furthermore, instructions, programs and movement pictures of the guides enable independent training in the gym of Kunnon Syke. Myötätuuli owns all the rights of the RT guides.</p>	
Language of Thesis	Finnish
Keywords	Working-aged, resistance training, beginner, muscular endurance, local muscular endurance, hypertrophy, product development process
Deposited at	<input checked="" type="checkbox"/> Electronic library Theseus <input checked="" type="checkbox"/> Library of Kajaani University of Applied Sciences

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ

1 JOHDANTO .....	1
2 LIHASKEHITYKSEN PERUSTEET .....	3
2.1 Lihasten fysiologia .....	3
2.2 Lihasryhmät .....	4
2.3 Superkompensaatio .....	5
2.4 Lihasten työtavat.....	6
3 KUNTOSALIHARJOITTELUN PERUSKÄSITTEITÄ .....	8
4 KUNTOSALIHARJOITTELU ERI TAVOITTEISIIN .....	18
4.1 Aloittelijan kuntosaliharjoittelu.....	18
4.2 Kestävyyttä lihaskestävyysharjoittelulla .....	20
4.3 Kiinteyttä voimakestävyysharjoittelulla .....	22
4.4 Lihasmassaa perusvoimaharjoittelulla .....	25
5 HARJOITUSKERRAN ETENEMINEN .....	29
5.1 Alkulämmittely .....	29
5.2 Harjoittelu .....	30
5.3 Loppuverryttely.....	31
5.4 Venyttely .....	31
6 KUNTOSALIOHJELMAN LAATIMINEN .....	34
6.1 Ohjelman laatimisen periaatteet.....	34
6.2 Laitteet ja vapaat painot .....	35
6.3 Kuntosaliharjoittelun ohjelmointi .....	37
6.4 Etenevyys .....	38
6.5 Kuorman nostaminen .....	39
7 KUNTOSALIHARJOITTELUOPPAIDEN TUOTTAMINEN.....	42
7.1 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet.....	42
7.2 Myötätuuli.....	43
7.3 Tuotantoryhmä.....	43

7.4 Opinnäytetyöprosessin eteneminen .....	44
7.5 Tuottamisprosessin eteneminen .....	45
7.6 Tuotantokustannukset.....	51
7.7 Markkinointiin vaikuttavia tekijöitä.....	52
 8 KUNTOSALIHARJOITTELUOPPAAT .....	 54
8.1 Teoriaosio .....	54
8.2 Harjoitusohjelmat .....	55
8.3 Liikepankit .....	57
8.4 Tuotteiden ulkoasu .....	58
 9 POHDINTA .....	 59
9.1 Oppaiden onnistumisen arviointi .....	59
9.2 Eettisyys .....	61
9.3 Luotettavuus .....	62
9.4 Ammatillinen kehittyminen .....	65
 LÄHTEET.....	 68
 LIITTEET .....	 75

## 1 JOHDANTO

Kuntosaliharjoittelulla on monenlaisia vaikutuksia elimistöön sekä liikkumistaitoihin. Nieminen (2008, 99) mukaan kuntosaliharjoittelun päämääränä on lihaksiston ja tukikudosten eli luuston, jänteiden ja sidekudosten voiman lisääminen. Kuntosaliharjoittelu parantaa lihasten voimaa, tehoa ja kokoa sekä paikallista lihaskestävyyttä (Hass, Feigenbaum, Franklin 2001, 955; Ratamess, Alvar, Evetoch, Housh, Kibler, Kraemer & Triplett 2009, 687). Myös nopeus ja ketteryys, tasapaino, koordinaatio, ponnistusvoima, liikkuvuus sekä muut motoriset kyvyt voivat parantua. Kuntosaliharjoittelu ehkäisee sydän- ja verisuonisairauksia, sillä se kehittää sydän- ja verisuonielimistön kuntoa ja alentaa verenpainetta. Kuntosaliharjoittelu vähentää kehon rasvakudosta, mutta lisää rasvatonta kudosta eli lihasmassaa, joten se auttaa painonpudotuksessa sekä ehkäisee kakkostyyppin diabetesta. Kuntosaliharjoittelu lisää myös luumassaa eli ehkäisee osteoporoosia. Lisäksi se ylläpitää yleistä toimintakykyä ja edistää psyykkistä hyvinvointia. Se saattaa myös vähentää paksusuolen syöpäriskiä. (Ratamess ym. 2009, 687–688.) Kuntosaliharjoittelun oikeanlaisella toteuttamisella on siis kansanterveydellistä merkitystä (Niemi 2008, 142).

Kuntosaliharjoittelu onkin nykyään kuntoliikkujien suosiossa. Sitä harrastaa noin 400 000 suomalaista. (Niemi 2008, 142.) Se on siis yksi yleisimmistä liikuntamuodoista (SLU 2005–2006). Kuntosaliharjoittelun perusteiden hallinta on tärkeää tulevan ammattimme kannalta, koska kuntosaliharjoittelun asiakasryhmä on suuri. Siksi on hyvä, että valitsimme opinnäytetyömme aiheeksi kuntosaliharjoitteluoppaiden tuottamisen. Opinnäytetyömme tarkoituksena on laatia oppaat työikäisen aloittelijan kuntosaliharjoittelun aloittamiseen sekä kestävyyskehittämiseen, kiinteytymiseen ja lihasmassan kasvattamiseen. Oppaiden harjoitteluohjelmien laatiminen opettaa meitä tekemään tavoitteellisia harjoittelukokonaisuuksia. Opinnäytetyöprosessi auttaa meitä myös tuntemaan entistä paremmin kuntosaliharjoittelun vaikutusmekanismeja kestävyyskehittämiseen, kiinteytymiseen ja lihasmassan kasvattamiseen. Se siis kehittää taitojamme liikunnan terveystieteiden asiantuntijana.

Opinnäytetyömme tilaajana toimii Kajaanin ammattikorkeakoulun sosiaali-, terveys- ja liikunta-alan oppimisympäristö Myötätuuli. Se tarjoaa terveyttä edistäviä ryhmäpalveluja alle kouluikäisistä ikäihmisiin. Myötätuulella oli tarve kehittää työikäisten palvelutarjontaansa. Oppaat mahdollistavat Myötätuulen toiminnan ja palvelujen monipuolistamisen, sillä Myötä-

tuuli voi markkinoida ja myydä oppaita asiakkailleen. Se voi myös tarjota heille kuntosaliharjoitteluvuoron sekä ohjausta liikkeisiin tutustumisessa.

Oppaat sisältävät ohjeet tavoitteen mukaiseen kuntosaliharjoitteluun, harjoitusohjelmat kuhunkin tavoitteeseen ja kuvalliset ohjeet ohjelmissa käytettyihin liikkeisiin. Lisäksi jokaisessa oppaassa on kuvalliset ohjeet alkulämmittelyyn, loppuverritykseen sekä venyttelyyn. Oppaiden ohjelmat laadimme kirjoista etsityn tiedon, aikaisempien tutkimuksien sekä asiantuntijoilta saadun palautteen avulla. Tiedot käsittelevät kuntosaliharjoittelun fysiologisia vaikutuksia, kuntosaliharjoittelun peruskäsitteitä ja -menetelmiä, kuntosaliharjoitteluohjelmien laatimista sekä oppaiden tuotteistamista.

Optimaalisella ravitsemuksella on suuri merkitys urheilijan terveyden ylläpitämisessä sekä palautumisen ja suorituskyvyn tehostamisessa (Niemi 2008, 317). Opinnäytetyössämme emme silti juurikaan käsittele ravitsemusta, sillä muuten opinnäytetyöstämme tulisi liian laaja. Kuntoilijan lihasvoimaharjoittelu on sekoitus lihaskestävyys-, voimakestävyys- ja perusvoimaharjoittelua (Suomela & Westerback 2007, 15). Siksi rajasimme opinnäytetyöstämme pois maksimivoiman, pikavoiman ja räjähtävän voiman käsittelyn.

Käsitlemme aihetta myös vain työikäisten aloittelijoiden kannalta, emmekä esimerkiksi nuorten tai ikäihmisten kannalta. Rajasimme aiheen näin, koska Myötätuuli halusi meidän tuottavan kuntosaliharjoittelupaketin juuri työikäisille aloittelijoille. Työikäisillä tarkoitetaan Suomessa kaikkia 15–74-vuotiaita henkilöitä (Tilastokeskus 2010). On selvää, että 15-vuotiaan kuntosaliharjoittelu eroaa paljon 74-vuotiaan kuntosaliharjoittelusta. Myös miesten ja naisten kuntosaliharjoittelun välillä on eroa. Lisäksi eri yksilöt tavoittelevat harjoittelullaan eri asioita. Tavoitteenamme on siis tehdä kuntosaliharjoittelun eri tavoitteisiin etenevät sekä niin selkeät ja helposti ymmärrettävät kuntosaliharjoitteluoppaat, että niiden avulla pystyy itsenäiseen kuntosaliharjoitteluun. Tavoitteena on myös selvittää, millaisia liikkeitä pystyy tekemään Kunnon Sykkeen kuntosalilla, koska osa Myötätuulen liikuntaryhmistä harjoittelee siellä. Opinnäytetyömme keskeisiä käsitteitä ovat siis työikäinen, kuntosaliharjoittelu, aloittelija, lihaskestävyys, voimakestävyys, perusvoima ja tuotteistettu opinnäytetyö.

## 2 LIHASKEHITYKSEN PERUSTEET

Säännöllinen harjoittelu aikaansaa muutoksia lihasten suorituskyvyssä (Aalto 2005b, 10). Jotta voisi ymmärtää, miten harjoittelu vaikuttaa suorituskykyyn, täytyy tuntea myös perusasioita lihasten koostumuksesta ja toiminnasta. Tässä luvussa käsittelemme lihasten fysiologiaa, lihasryhmiä sekä lihasten sopeutumista harjoitteluun.

### 2.1 Lihasten fysiologia

Lihaskoostuu pienistä lihassyistä, joiden ympärillä on sidekudosta. Ne muodostavat lihassyykimppuja, joita ympäröi myös sidekudos. Näistä lihassyykimpuista muodostuu lihas, jota sidekudoskalvo ympäröi. Jokaisen lihassyykimpun eli lihasrungon kummassakin päässä on jänteinen osa, jonka avulla ne kiinnittyvät jänteisiin tai sidekudokseen. Jänteiden avulla lihas kiinnittyy yleensä luuhun tai rustoon. Lihas kiinnittyy aina eri luihin, yhden tai useamman nivelen ohi. Tämän takia lihas supistuessaan lähentää luita toisiinsa ja saa aikaan liikkeen. (Nienstedt, Hänninen, Arstila, Björkqvist 2006, 143; Murphy 2007, 16–17.) Lihaskunto voi olla myös monenmuotoinen eli esimerkiksi kaksi-, kolmi- tai nelipäisesti haarautuva. Tällöin niillä on monia tapoja toimia, koska lihas supistuu aina niin, että lähtö- ja kiinnityskohta lähenevät toisiaan. (Aalto 2005b, 64; Niemi 2008, 18.)

Lihassyyn kasvamiseen tarvitaan harjoittelua, jolla aiheutetaan pienen pieniä vaurioita lihakseen. Ne saavat kehon tuottamaan lisää proteiinisäikeitä, jotka puolestaan muodostavat lisää lihassäikeitä. (Murphy 2007, 17.) Kun lihassyihin tulee lisää lihassäikeitä, lihassy kasvaa fyysisesti. Mitä paksumpi lihassy on, sitä enemmän se pystyy tuottamaan voimaa. (Nienstedt ym. 2006, 145–146; Murphy 2007, 17.)

Lihaksen supistumiseen tarvitaan keskushermoston ja lihasten välistä tiedonsiirtoa. Keskushermostosta tuleva käsky menee motoriseen yksikköön. Motorisen yksikön muodostavat lihakseen menevä hermo ja kaikki sen käskyttämät lihassolut. Kun motorisessa yksikössä liikehermosolu käskyttää lihassyiden ryhmää, lihas supistuu. (Murphy 2007, 17; Niemi 2008, 15.) Lihasten liikuttelu on tarkkapiirteistä, kun yksi liikehermosolu hermottaa vain muutamia lihassoluja. Esimerkkejä tällaisista lihaksista ovat silmänliikuttajalihakset. Suurissa raajan li-



haksissa yksi liikehermosolu saattaa kuitenkin hermottaa jopa tuhansia lihassoluja, jolloin lihasten liikuttelu on epätarkempaa. (Niemi 2008, 16.)

Lihaksen supistumiseen tarvittavasta voimasta riippuu, kuinka paljon tarvitaan motorisia yksiköitä. Mitä enemmän motorisia yksiköitä aktivoituu, sitä voimakkaampi lihassupistus on. (Nienstedt ym. 2006, 144; Murphy 2007, 18.) Lihassoiman suuruuteen vaikuttavat liikkeen nopeus, lihassyiden pituus ennen liikkeen alkamista sekä lihassyiden laatu. Harjoittelun myötä ihminen oppii käyttämään tiettyä hetkenä tiettyä lihasta. (Nienstedt ym. 2006, 144, 147.) Silloin tieto keskushermoston ja motorisen yksikön välillä paranee, ja keskushermosto oppii aktivoimaan oikean määrän motorisia yksiköitä. Se taas saa oikean määrän lihassyitä supistumaan. (Murphy 2007, 19.)

Lihassolut voidaan jakaa kahteen eri tyyppiin, hitaisiin eli punaisiin ja nopeisiin eli valkeisiin. Ihmisellä on kummankin tyyppisiä lihassoluja, mutta vallitseva tyyppi vaihtelee ihmisestä ja lihaksesta riippuen. Hitaat lihassolut ovat kestäviä ja tuottavat energiansa aerobisesti eli hapen avulla. (Murphy 2007, 19; Niemi 2008, 67; Nienstedt ym. 2006, 144.) Kevyillä kuormilla, pitkällä sarjoilla ja rauhallisella suoritusnopeudella tehty kesto-voimaharjoittelu kohdistuu siis hitaille lihassoluille (Aalto 2005b, 63). Nopeat lihassolut tuottavat energiansa ensisijaisesti anaerobisesti eli hapettomasti. Nopeat lihassolut ovat nopeita reagoimaan, eli vaikuttavat lihasvoimaan ja nopeuteen, mutta väsyvät kuitenkin hetkessä. (Murphy 2007, 19; Niemi 2008, 67; Nienstedt ym. 2006, 144.) Maksimi- ja nopeusvoimaharjoittelu kohdistuvat nopeille lihassoluille, jolloin harjoittelu voi olla ponnistuksiltaan terävää ja voimakasta (Aalto 2005b, 63). Nopeat lihassolut pystyvät myös kasvattamaan enemmän lihasmassaa kuin hitaat lihassolut (Annerstedt & Gjerset 2002, 296).

## 2.2 Lihasuryhmät

Ihmisen lihakset voidaan jakaa kuuteen suureen päälihasryhmään, jotka ovat selkälihakset, rintalihakset, olkalihakset, käsivarsilihakset, jalkalihakset ja vatsalihakset. Nämä lihakset antavat vartalolle muodon, sekä tukevat ja tasapainottavat tukirankaa. Ne ovat myös yhteistyössä päivittäisissä perusliikkeissä. (Dillman 2006, 52.) Päälihasryhmät voidaan jakaa harjoitteluohjelmaa tehdessä yhdeksään pienempään lihasryhmään, jotka ovat rinta, yläselkä, hartiat, käsivarret, vatsa, alaselkä, pakarot, reidet ja pohkeet (Aalto 2005b, 66). Kaiken kaikkiaan ihmisvartalossa on yli 600 lihasta (Dillman 2006, 52).

Lihaksia voidaan harjoittaa moninivelliikkeillä tai eristävillä liikkeillä. Moninivelliikkeissä eli perusliikkeissä samaan liikeketjuun osallistuu useampi lihas ja nivel. (Baechle, Earle & Wathen 2008, 368; Dillman 2006, 52–53; Kraemer & Ratamess 2004, 675.) Niissä siis harjoitetaan samalla sekä suuria, kehon painoa kannattelevia lihaksia että pienempiä tukilihaksia (Dillman 2006, 52–53). Esimerkki tästä on jalkakyykky (Kraemer & Ratamess 2004, 676). Perusliikkeet ovat tärkeitä harjoitusohjelmaa suunniteltaessa, sillä liikkeisiin osallistuvat useat nivelet ja lihakset. Perusliikkeet ovat siis hyvin samankaltaisia kuin eri urheilusuoritukset eli ne vaikuttavat suoraan suorituskyykyyn. (Baechle ym. 2008, 368). Perusliikkeet myös edistävät voiman kasvua parhaiten, koska liikkeen aikana lihaksia rekrytoituu toimintaan enemmän eli ne vaativat enemmän hermoston aktivaatiota ja koordinaatiota (Kraemer & Ratamess 2004, 675).

Eristävällä liikkeellä tarkoitetaan harjoitusta, joka vahvistaa vain yhtä lihasryhmää ja niveltä kerrallaan (Baechle ym. 2008, 368; Dillman 2006, 52–53; Kraemer & Ratamess 2004, 675). Esimerkkinä eristävästä liikkeestä on reiden ojennus. Eristävät liikkeet ovat turvallisempia kuin perusliikkeet, koska eristävissä liikkeissä ei tarvita niin paljon tekniikkaa ja koordinaatiota. (Kraemer & Ratamess 2004, 676.) Eristävät liikkeet ovat vähemmän tärkeitä urheilusuorituksen kannalta, ja siksi niitä kutsutaan myös apuliikkeiksi. Kuitenkin kaikki olkapään ja selkärangan liikkeet lasketaan apuliikkeiksi, vaikka liikkeeseen osallistuukin monta niveltä. Apuliikkeitä ovat siis esimerkiksi olkavarren, kyynärvarren, pohkeiden, niskan, vatsalihasten, alaselän ja etummaisen säärilihaksen liikkeet. (Baechle ym. 2008, 368.) Oppaissamme painotamme perusliikkeisiin, mutta eristävien liikkeiden määrä lisääntyy voimapainotteisemmissa ohjelmissa.

### 2.3 Superkompensaatio

Superkompensaatiota voidaan kutsua harjoitusvaikutukseksi tai sopeutumisreaktioksi. Sen saa aikaan kehon voimakas kuormittaminen. (Aalto 2005a, 17; Hiltunen 2002, 37; Niemi 2008, 113.) Elimistön riittävän kova kuormitus alentaa aina hetkellisesti elimistön valmiustilaa lähtötasostaan (Hiltunen 2002, 37; Niemi 2008, 113). Harjoitus siis kuluttaa energiavaroja ja hormonitoiminta muuttuu kataboliseksi eli kudoksia hajottavaksi. Lihakset ja hermosto väsyvät, ja suorituskyyky laskee. (Aalto 2005a, 16.) Lihasvaurioiden määrä ja suuruus riippuvat sekä lihastyötavasta että harjoituksen rasittavuudesta. Vauriot voivat tuntua lihaksissa

kipuina eniten 2–4 vuorokauden kuluttua rasituksesta. (Mero, Nummela, Keskinen & Häkkinen 2004, 122–123.) Elimistö pyrkii palautumaan ennalleen seuraavassa lepovaiheessa (Hiltunen 2002, 37; Niemi 2008, 113). Palautumiseen vaikuttaa palauttavien toimenpiteiden huolellinen toteutus. Palauttavia toimenpiteitä ovat nestetasapainon palauttaminen normaaliksi, välitön välipala, loppuverryttely ja venyttely. Loppuverryttelyllä poistetaan harjoituksissa kertyneitä kuona-aineita elimistöstä, ja venyttelyllä palautetaan lihakset lepopituuteen. (Aalto 2005a, 16–17.)

Mikäli palautumisaikaa on riittävästi, superkompensaatio nostaa elimistön suorituskyvyn lähtötilannetta korkeammalle tasolle. Uusia harjoitusärsyksiä on oltava tasaisesti, jotta kehitystä tapahtuisi. Jos uusia harjoitusärsyksiä ei tule tasaisesti, elimistö palautuu vähitellen harjoituskuormitusta edeltävälle tasolle eikä pidempiaikaista kehitystä pääse syntymään. (Hiltunen 2002, 37; Niemi 2008, 113.)

## 2.4 Lihasten työtavat

Voimaa voidaan tuottaa lihassupistuksen avulla joko isometrisesti tai dynaamisesti. Dynaaminen lihassupistus jaetaan kahteen supistukseen, konsentriseen ja eksentriseen. (Niemi 2008, 61.) Sekä aloittelijoiden että edistyneiden harjoitusohjelmien tulisi sisältää kaikkia näitä lihasten työtapoja (Ratamess ym. 2009, 687), jotta lihaskuntoharjoittelu olisi tehokasta (Aalto, Paunonen & Paanola 2007, 21).

Kun lihaksen pituus ei työn aikana muutu lihassolujen supistumisesta huolimatta, sanotaan lihassupistusta isometriseksi eli staattiseksi lihastyöksi. Isometrinen lihastyö ei siis aikaansaa liikettä. (Erämetsä & Laakko 1998, 105; Niemi 2008, 61.) Se vain ylläpitää asentoa ja lihas-tonusta eli järeyyttä (Niemi 2008, 61). Isometrisen lihastyön (esimerkiksi vatsalihasliikkeistä vartalonpidon) on huomattu parantavan merkittävästi alaselän terveyttä, kehon asentoa ja selkärangan vakautta. Siksi kaikenkokoisten voimaharjoittelijoiden olisi hyvä sisällyttää ohjelmaansa myös isometrisiä, asentoa ylläpitäviä liikkeitä. (Ratamess ym. 2009, 689.)

Konsentrisessa lihastyössä syntyy liikettä, kun lihaksen kiinnitys- ja lähtökohta lähestyvät toisiaan, eli lihas lyhenee ja supistuu (Aalto 2005b, 14; Erämetsä & Laakko 1998, 107; Hiltunen 2002, 20, Niemi 2008, 61–62). Eri lähteissä tästä käytetään eri nimityksiä. Erämetsä ja Laakko (1998, 107) käyttävät nimitystä positiivinen vaihe, kun taas Aalto (2005b, 14) ja Hiltunen

(2002, 20) käyttävät nimitystä voittava työvaihe. Esimerkki konsentrisesta lihastyöstä on hauiskäännön ylöstuonti, jossa haislihas lyhenee supistumalla (Niemi 2008, 62).

Eksentrisessä lihassupistuksessa lihassolut pyrkivät supistumaan lihaksen pidentyessä (Aalto 2005b, 14; Erämetsä & Laakko 1998, 107; Hiltunen 2002, 20; Niemi 2008, 62). Aalto (2005b, 14) sekä Erämetsä ja Laakko (1998, 107) käyttävät tästä nimitystä negatiivinen työvaihe. Eksentristä lihassupistusta käytetään liikkeen jarruttamiseen. Esimerkki eksentrisestä lihastyöstä on hauiskäännön alaslasku, jossa haislihas pitenee dynaamisesti lihaksen pyrkiessä supistumaan. (Niemi 2008, 62.) Toiston aikana eksentrisen työvaihe on tehokkain työvaihe, koska se luo suuremman voiman yhtä lihasyksikköä kohti kuin konsentrisen tai isometrisen liike. Lisäksi eksentrisen työvaihe edistää lihasmassan kasvua ja johtaa suurempaan harjoittelun jälkeiseen lihaskipuun kuin konsentrisen lihastyö. (Kraemer & Ratamess 2004, 675.)

### 3 KUNTOSALIHARJOITTELUN PERUSKÄSITTEITÄ

Ennen kuntosaliharjoittelua on syytä tutustua kuntosaliharjoittelun peruskäsitteisiin, kuten toistoon, sarjaan, kuormaan, sarja- ja liikepalautukseen sekä suoritusnopeuteen. Riippuu harjoituksen kuormasta, sarjamäärästä, valituista harjoitteista, palauttavien taukojen pituudesta, toistojen määrästä ja suoritusnopeudesta, saavuttaako harjoitusohjelmalla kestävyyttä, kiinteyttä vai lihasmassaa (Bird, Tarpenning & Marino 2005, 841). Kokenut harjoittelija voi harjoittelussaan käyttää myös tehokeinoja (Ahtiainen, Pakarinen, Kraemer & Häkkinen 2004, 540). Lisäksi kuntosaliharjoittelumenetelmät, kuten paikkaharjoittelu, kiertoarjoittelu ja PHA-harjoittelu, ovat tärkeitä kuntosaliharjoittelun peruskäsitteitä. Tässä luvussa käsittelemme kuntosaliharjoittelun peruskäsitteitä tarkemmin.

#### **Toisto**

Toistolla tarkoitetaan yhtä yksittäistä liikesuoritusta, eli liikkeen suorittamista alkuasennosta loppuasentoon. Toiston sisällä lihastyö voi olla dynaamista tai isometristä. (Aalto 2005b, 14; Fleck & Kraemer 2004, 4; Niemi 2008, 61.) Jos tarkastellaan toistoa jalkakyykyssä, yksi toisto on laskeutuminen kyykyyn ja ojentautuminen sieltä ylös. Liikkeen suorittaminen kontrollidusti on tärkeää, jotta liike kohdistuu oikeaan paikkaan. (Aalto 2005b, 14; Erämetsä & Laakko 1998, 108.) Lisäksi on tärkeää, että suorituspuhtaus säilyy (Aalto 2005b, 14; Hiltunen & Paakkunainen 1990, 86).

Toistojen määrä, eli sarjan pituus, riippuu harjoituksen tavoitteesta, harjoitettavasta lihaksesta ja käytetystä kuormasta (Baechele ym. 2008, 394–395). Lihaskestävyysharjoittelussa suositetaan pitkiä sarjoja ja pieniä kuormia (Aalto 2005b, 46; Niemi 2008, 103). Suurilla kuormilla harjoiteltaessa taas sarjat ovat lyhyitä eli toistoja on vain vähän (Aalto 2005b, 46; Niemi 2006, 112, Baechele ym. 2008, 394). Lihaksille, joissa on tavallisesti enemmän hitaita kuin nopeita lihas-soluja, voi teettää pitempiä sarjoja. Tällaisia jokapäiväisessä arjessa pitkäkestoiselle jännitykselle altistuvia lihaksia ovat esimerkiksi ryhtilihakset (vatsalihakset, selän ojentajalihakset ja niskan lihakset), kävelyssä tarvittavat lihakset (pohkeen lihakset, erityisesti leveä kantalihas ja säären etuosan lihakset) sekä ranteen koukistajat ja ojentajat. (Erämetsä & Laakko 1998,

107.) Tätä tukee myös Trappen, Rauen & Techin (2004, 193) tutkimus, jonka mukaan pohkeen leveän kantalihaksen lihaskasvu ei juurikaan lisääntynyt voimaharjoittelun jälkeen.

## Sarja

Sarja on toistojen muodostama kokonaisuus. Toistoja yhdessä sarjassa voi olla yhdestä jopa 30 peräkkäiseen toistoon riippuen kehitettävästä ominaisuudesta. (Aalto 2005b, 16; Erämetsä & Laakko 1998, 108; Niemi 2008, 97.) Samanlaista toistomäärää suosittelevat myös Kraemer ja Ratamess (2004, 678). Suurille lihasryhmille tehdään enemmän ja pienille vähemmän harjoitussarjoja. Peruseriaate sarjamääriä miettiessä on 15–25 sarjaa harjoituskertaa kohden, jottei harjoitusaika veny liian pitkäksi. (Aalto 2005b, 17; Erämetsä & Laakko 1998, 109–110.) Pienempiä ja suurempiakin sarjamääriä käytetään, sillä Fleck ja Kraemer (2004, 164) suosittelevat 10–40 sarjaa harjoituskertaa kohti. Kaikkia harjoitteita ei tulisi tehdä samalla sarjamäärällä, vaan sarjamäärät riippuvat ohjelman tavoitteista (esimerkiksi kestävyys, kiinteyden tai lihasmassan hankinta) sekä harjoitetuista lihaksista (Kraemer & Ratamess 2004, 679; Ratamess ym. 2009, 691).

On tutkittu paljon tulisiko liikettä kohden tehdä yksi vai useampi sarja. Eri tutkimuksia vertailleet tutkijat ovat tulleet tulokseen, että osassa tutkimuksista useammat sarjat kehittivät lihasvoimaa keskimäärin yhtä hyvin kuin yksi sarja liikettä kohden. Osassa tutkimuksista taas useammat sarjat todettiin tehokkaammiksi kuin yksi sarja. Missään tutkimuksessa yhden sarjan tekeminen ei kuitenkaan ollut tehokkaampaa kuin useamman sarjan tekeminen. (Bågenhammar & Ekvall Hansson 2007, 159; Fleck & Kraemer 2004, 163; Ratamess ym. 2009, 690.) Kuitenkin suuremman volyymin määrän (toistot x sarjat) on huomattu johtavan parempiin tuloksiin (Kelly, Brown, Coburn, Zinder, Gardner & Nguyen 2007, 1005). Sarjamäärätutkimuksia on kritisoitu siitä, että usein ne eivät ole vakioineet muita muuttujia, kuten suoritusnopeutta, harjoituskertojen määrää tai kuormamäärää (Kraemer & Ratamess 2004, 678; Ratamess ym. 2009, 690). Iällä, sukupuolella, harjoitetulla lihasryhmällä tai harjoitteluvälineellä ei kuitenkaan ole ollut vaikutusta tuloksiin (Carpinelli & Otto 1998, 82).

Vaikka osassa tutkimuksista on saatu suurempaa lihaskehitystä aikaan useammalla sarjalla, kehityksen ero yhdellä sarjalla saavutettuun kasvuun on kuitenkin ollut pientä. Ohjelmia tehdessä tulisi siis miettiä kannattaako käyttää aikaa useamman sarjan tekemiseen liikettä kohden, vaikka se vie enemmän aikaa kuin yhden sarjan tekeminen. (Bågenhammar & Ekvall

Hansson 2007, 159; Carpinelli & Otto 1998, 82; Humburg, Baars, Schröder, Reer & Braumann 2007, 581.) Jos tehtäisiin vain yksi sarja, liiasta rasituksesta aiheutuvien vammojen määrä vähenisi (Carpinelli & Otto 1998, 82). Säästyneen ajan voisi myös käyttää useampien liikkeiden tekemiseen eli kehon harjoittamiseen monipuolisemmin (Bågenhammar & Ekvall Hansson 2007, 159). Toisaalta useammat sarjat johtavat silti nopeammin parempiin tuloksiin (Kelly ym. 2007, 1005; Bågenhammar & Ekvall Hansson 2007, 159). Lisäksi suurempia sarjamääriä tarvitaan vähitellen, jotta kehitys jatkuisi (Kraemer & Ratamess 2004, 679).

Volyymin määrän vaihtelu tuo keholle uusia ärsykeitä (Flech & Kramer 2004, 164). Siksi yhden sarjan harjoittelua suositellaan, kun haluaa keventää ohjelmaa, esimerkiksi palauttaville viikoille (Humburg ym. 2007, 581). Galvaõ ja Taaffe (2005, 2096) suosittelevat yhden sarjan harjoittelua, kun käytettävissä on vain vähän aikaa. Se sopii myös kunnon ylläpitämiseen lyhyellä aikavälillä (Bågenhammar & Ekvall Hansson 2007, 159; Galvaõ & Taaffe 2005, 2096).

## **Kuorma**

Kuorma kuvaa harjoitussarjassa käytettävää painomäärää (Baechle ym. 2008, 392). Aalto (2005b, 18) käyttää kuormasta myös nimeä vastus. Me kuitenkin käytämme työssämme vain käsitettä kuorma. Kuorma on aina yhteydessä toistojen lukumäärään, tavoitteisiin ja kunto-tasoon. Maksimivoiman harjoittamiseen käytetään suurta, lihasmassan kasvattamiseen keski-tasoista ja kestävyysharjoitteluun kevyttä kuormaa. (Aalto 2005b, 17–18; Baechle ym. 2008, 394–405; Viljoen 2003, 95.) Perussääntö on, että mitä painavampi kuorma, sitä vähemmän toistoja voidaan tehdä (Baechle ym. 2008, 394). Monen nivelen perusliikkeissä käytetään suu-rempaa kuormaa kuin yhden nivelen eristävissä liikkeissä (Fleck & Kraemer 2004, 160).

Kuorman suuruutta kuvataan usein tietyllä prosentilla yhden toiston maksimista (1RM eli One Repetition Maximum). Yhden toiston maksimi tarkoittaa suurinta painomäärää, jonka harjoittelija voi kyseisessä liikkeessä nostaa puhtaalla tekniikalla vain kerran. 1RM tarkoittaa siis 100 %:n kuormaa kyseisessä liikkeessä. Jos % 1RM (eli kuorma) pienenee, tarkoittaa se, että harjoittelija pystyy tekemään enemmän toistoja kyseisessä liikkeessä. (Baechle ym. 2008, 394.)

Yhden toiston maksimitestiä pidetään aikaa vievänä ja aloittelijoille vaarallisena. Yhden tois-ton maksimikuorman voi kuitenkin määrittää myös submaksimaalisella testillä eli useamman

toiston maksimitestillä. Submaksimaalisten testien huono puoli on, että ne aliarvioivat maksimivoimaa noin 9–14 %. (Eston & Evans 2009, 567, 572.) Submaksimaalisessa testissä voidaan käyttää eri toistomääriä. Vähemmällä toistoilla tulos on tarkempi, mutta pienempien toistomäärien testit voivat olla liian rankkoja eristävälle yhden nivelen liikkeille sekä henkilöille, jotka eivät ole paljoa harjoitelleet raskailla kuormilla (Baechle ym. 2008, 399). Siksi suosittelemme aloittelijoita käyttämään kymmenen toiston maksimitestiä.

Kymmenen toiston maksimitestin aluksi lämmitellään kuormalla, jolla jaksetaan hyvin tehdä kymmenen toistoa. Tämän jälkeen levätään pari minuuttia ja lisätään sitten painoa noin 2,5–5 % ylävartalon liikkeisiin ja 5–10 % alavartalon liikkeisiin. Sitten tehdään taas uudella kuormalla kymmenen toistoa. Jos kymmentä toistoa ei jaksa tehdä, kuormaa tiputetaan parin minuutin lepotauon jälkeen 1,3–2,5 % ylävartalolle tai 2,5–5 % alavartalolle. Näin jatketaan, kunnes löytyy kuorma, jolla jaksetaan tehdä vain kymmenen toistoa. Saatua toistomäärää kutsutaan siis kymmenen toiston maksimiksi (10RM). Toisto- ja kuormamäärien (% 1RM) vastaavuuksista on laadittu taulukoita (TAULUKKO 1). Taulukon avulla voidaan selvittää kuinka suurta prosenttiosuutta 10RM suunnilleen vastaa henkilön yhden toiston maksimista (1RM). Yhden toiston maksimin avulla taas voidaan määrittää kuinka suurta absoluuttista kuormaa (kg) harjoitusohjelmassa mainittu suhteellinen kuormamäärä (% 1RM) käytännössä vastaa. (Baechle ym. 2008, 396–397.) Alla kerromme, kuinka oman yhden toiston maksimin voi määrittää kymmenen toiston maksimitestin avulla (ESIMERKKI 1).

ESIMERKKI 1: Henkilö käytti 7 kg painoa hauisliikkeessä ja pystyi tekemään sillä 10 toistoa eikä yhtään enempää. Taulukon mukaan 10 toistoa vastaa 61 %:a (+/- 10 %) yhden toiston maksimikuormasta (1RM) eli hänen harjoituskuormansa oli noin 61 %. Hänen yhden toiston maksiminsa tällä liikkeellä on siis noin 11,5 kg (+/- 1 kg) (eli  $7 \div 0,61$ ).



TAULUKKO 1. Toistojen ja kuorman vastaavuus

Toistojen maksimaalinen määrä sarjassa	Kuorma prosentteina 1RM:stä
1 RM	100 %
2 RM	95 % (+/- 2 %)
3 RM	90 % (+/- 3 %)
4 RM	86 % (+/- 4 %)
5 RM	82 % (+/- 5 %)
6 RM	78 % (+/- 6 %)
7 RM	74 % (+/- 7 %)
8 RM	70 % (+/- 8 %)
9 RM	65 % (+/- 9 %)
10 RM	61 % (+/- 10 %)
11 RM	57 % (+/- 11 %)
12 RM	53 % (+/- 12 %)

(Muokattu Niemi 2008, 112.)

Laaditut submaksimaaliset kuormataulukot ovat kuitenkin vain suuntaa-antavia (Baechle ym. 2008, 394). Baechle ym. (2008, 394) perustelevat tätä Hoegerin, Hopkinsin, Baretten ja Hallen, (1990) sekä Tanin (1999) tutkimusten tuloksilla. Hoegerin ym. (1990) tutkimuksessa saatiin tulokseksi, että kestävyysurheilijat saattavat pystyä tekemään kaikki taulukoissa listatut toistomäärät millä tahansa prosentilla heidän yhden toiston maksimistaan. Lisäksi samassa tutkimuksessa saman liikkeen tekeminen uupumukseen asti vapailla painoilla vaati vähemmän toistoja kuin laitteessa tehtynä. Tanin (1999) tutkimuksessa suuremmilla lihasryhmillä pystyi tekemään enemmän toistoja kuin taulukoihin oli listattu. Lisäksi samassa tutkimuksessa pienemmällä lihasryhmillä suurin mahdollinen toistomäärä jäi pienemmäksi.

On myös huomattava, että listatut toistomäärät, joita harjoittelija pystyy tekemään tietyllä kuormamäärällä, koskevat vain ensimmäistä sarjaa. Seuraavissa sarjoissa kuormia saattaa joutua laskemaan, jotta harjoittelija pystyisi tekemään yhtä monta toistoa kuin ensimmäisessä sarjassa. (Baechle ym. 2008, 394.) Lisäksi mitä enemmän % 1RM taulukossa laskee sitä vaihtelevampia ovat maksimaaliset toistomäärät. Kaikkein parhaiten todellisuutta taulukko vastaa, kun kuorma on suurempi tai yhtä suuri kuin 75 % yhden toiston maksimista ja maksimitoistomäärä yhdessä sarjassa on kymmenen tai vähemmän (Chapman, Whitehead & Binkert 1998, Baechle ym. 2008 mukaan, 395). Tavoitteista riippuen ohjeistamme ohjelmissamme

harjoittelijoita arvioimaan kuormamääriä omien tuntemusten tai submaksimaalisen testin ja kuormataulukon avulla.

## Palautusajat

Kasvaakseen ja kehittyäkseen lihaksen täytyy palautua rasituksesta. Seuraavalla harjoituskerralla lihakset eivät saisi olla enää kipeät edellisestä harjoituskerrasta. (Erämetsä & Laakko 1998, 111.) Lepoaika riippuu kuntosaliharjoittelun tavoitteesta ja harjoittelijan kuntotasosta (Kraemer & Ratamess 2004, 8). Harjoituskertojen välille Kravitz (2009, 20) suosittelee 24–48 tunnin palautumisaikaa. Zatsiorsky (Häkkinen, Mäkelä & Mero 2004, 265, mukaan) lisää, että kevyestä harjoituksesta palautuu alle 12 tunnissa ja keskitasoisestakin alle 24 tunnissa, mutta raskaasta harjoituksesta palautuminen voi vaatia jopa 72 tunnin levon.

Sarjojen välissä olevaa palautusaikaa sanotaan sarjapalautukseksi ja liikkeiden välissä olevaa palautusaikaa liikepalautukseksi (Aalto 2005b, 19). Palautustauon pituus vaikuttaa lihaksen energianlähteiden palautumiseen lihaksiin, veren maitohappopitoisuuteen sekä harjoittelun jälkeiseen anabolisten eli kehoa rakentavien hormonien erittymiseen. Lihaksen energianlähteiden palautuminen kestää noin 3–4 minuuttia. Maitohapon poistuminen verestä taas kestää vähintään 4 minuuttia. (Fleck & Kraemer 2004, 164.) Lyhyellä palautuksella (1–2 minuuttia) samalla kuormamäärällä (50–90 % 1 RM) ei siis jaksa tehdä yhtä monta toistoa kuin pidemmällä palautuksella (3–5 minuuttia) (Senna, Salles, Prestes, Mello & Simão 2008, 200; Miranda, Fleck, Simão, Barreto, Dantas & Novaes 2007, 1035; Salles, Simão, Miranda, Novaes, Lemos & Willardson 2009, 775). Tämä johtuu siitä, että lihasten energiavarastot eivät ole ehtineet täyttyä eikä maitohappopitoisuus laskea, mikä johtaa väsymykseen (Miranda ym. 2007, 1035).

Sarja- ja liikepalautusten pituus vaihtelee eri harjoitusliikkeissä. Palautusaikoja mietittäessä on otettava huomioon väsymys, jota liikkeessä tarvittavissa lihaksissa on tapahtunut harjoitusohjelmassa aiemmin olevissa liikkeissä. (Kraemer & Ratamess 2004, 680.) Perussääntönä on, että mitä pienempi kuorma, sitä lyhyempi palautusaika, ja mitä suurempi kuorma, sitä pidempi palautusaika (Aalto 2005b, 19; Baechle ym. 2008, 408; Fleck & Kraemer 2004, 8; Ratamess ym. 2009, 688). Suurille lihasryhmille ACSM (American College of Sport and Medicine) suosittelee 2–3 minuutin palautusta ja pienemmille lihasryhmille 1–2 minuutin palautusta (Ratamess ym. 2009, 692). Oppaiden kuntosaliohjelmissa noudatamme ACSM:n suosituksia.

## Suoritusnopeus

Liikkeen suoritusnopeus riippuu kuormasta, uupumuksesta ja tavoitteista. Useissa tutkimuksissa on todettu, että suoritusnopeudella on kuntosaliharjoittelussa hermostollisia, lihasmassaa kasvattavia sekä aineenvaihdunnallisia vaikutuksia. (Fleck & Kraemer 2004, 170.) Liikkeiden suoritusnopeudeksi suositellaan aloittelijoille ja keskitasoisille voimaharjoittelijoille kahden sekunnin konsentrista ja neljän sekunnin eksentristä suoritusvaihetta. Vaihtoehtoisesti suositellaan yhden sekunnin konsentrista vaihetta ja kahden sekunnin eksentristä vaihetta. Sen sijaan kehittyneille voimaharjoittelijoille suositellaan vaihtelevia nopeuksia. (Kravitz 2009, 22.) Kraemer ja Ratamess (2004, 693) puolestaan suosittelvat aloittelijoille hidasta tai keskivauhtista suoritusnopeutta ja keskitasoisille keskivauhtista suoritusnopeutta. Perussääntönä on, että käytettävän kuorman suuruus määrää liikkeen nopeuden (Kraemer & Ratamess 2004, 693; Kravitz 2009, 22).

Mookerjeen ja Ratamessin (1999, Kraemer & Ratamess 2004, 680 mukaan) mukaan hidas suoritusnopeus vähentää voimantuottoa. Hitaasta suoritusnopeudesta voi olla hyötyä paikallisen lihaskestävyyden ja perusvoiman harjoitteluun. Myös aloittelijat voivat hyötyä siitä harjoittelun varhaisvaiheessa. (Keeler, Finkenstein, Miller & Fernhall 2001, Kraemer & Ratamess 2004, 680 mukaan.) Oppaiden harjoitusohjelmissa päätimme antaa asiakkaille ohjeeksi keskittyä tekemään liikkeit sellaisella nopeudella, että suorituksen liikepuhtaus säilyy. Keskittyminen puhtaaseen liikesuoritukseen ehkäisee vammojen syntymistä. Lisäksi kehotamme tekemään eksentrisen vaiheen hitaammin.

## Tehokeinot

Kuntosaliharjoittelun tehokeinojen tarkoituksena on jatkaa sarjaa, vaikka omat voimat ovat jo ehtyneet (Aalto 2006b, 47). Uskotaan, että tehokeinoilla suurempi määrä motorisia yksiköitä saadaan väsytettyä, mikä johtaa mahdollisimman suureen voiman tai lihasmassan lisäykseen (Fleck & Kraemer 2004, 197). Tehokeinoja ovat esimerkiksi huijaus, pakkotoistot, supersarjat, osittaiset toistot, etukäteisväsytykset ja pudotussarjat.

Huijauksessa painot saatetaan liikkeelle pienen heijauksen avulla, jolloin on mahdollista nostaa suurempi kuorma kuin puhtaalla tekniikalla. Huijausta käytetään usein sarjan loppupuol-

lolla, kun puhtaita toistoja ei enää väsymyksen vuoksi pystytä tekemään. (Fleck & Kraemer 2004, 196–198; Niemi 2008, 140.) Heijausliikkeet voivat kuitenkin aiheuttaa esimerkiksi alaselän ongelmia, jos niitä tekee suurilla painoilla (Fleck & Kraemer 2004, 196). Pakkotoistoissa harjoituskaveri avustaa viimeisissä toistoissa harjoittelijan omien voimien loputtua. Avustetuissa toistoissa keskitytään erityisesti liikkeen eksentriseen vaiheeseen. Supersarjoissa tehdään kahta tai useampaa eri liikettä vuorosarjoin ilman varsinaista sarjapalautusta. Sarjat voi tehdä joko samalle lihasryhmälle tai kahdelle eri lihasryhmälle, jotka ovat yleensä toistensa vastavaikuttajia. Esimerkki supersarjasta on hauiskäännön ja ojentajapunnerruksen tekeminen vuorosarjoin. Osittaisilla toistoilla jatketaan sarjaa osittaisella liikeradalla, kun kokonaisia toistoja ei enää pystytä tekemään. Osittainen liikerata mahdollistaa usein suuremman kuorman käyttämisen ja vahvistaa lihasta vain harjoitetulta liikeradan kohdalta. Etukäteisväsytyks tarkoittaa, että ennen pääliikettä lihas on väsytetty viimeistelyliikkeellä. (Fleck & Kraemer 2004, 196–198; Niemi 2008, 140.)

Opinnäytetyössämme emme kuitenkaan käsittele tarkasti tehokeinoja. Emme myöskään käytä niitä oppaiden harjoitusohjelmissa, sillä tavallinen kuntoilija ei niitä tarvitse, ellei tavoitteena ole lihasmassan maksimoiminen. Lisäksi Aallon (2006b, 47) mukaan huomattava kehitys on mahdollista, vaikka ei koskaan käyttäisi tehokeinoja. Hän ei myöskään suosittele tehokeinoja aloittelijan, kasvuikäisen tai tuki- ja liikuntaelinongelmaisen harjoitteluun. Ahtiaisen ym. (2004, 540) mukaan testosteronivasteet olivat pakkotoistosarjojen jälkeen suurempia kuin tavallisten toistomaksimisarjojen jälkeen. Testosteroni taas edistää lihasten kasvua eli lisää proteiinisynteesiä (Fleck & Kraemer 2004, 87). Hyvin kokeneelle harjoittelijalle tehokeinot ovat siis hyvä vaihtoehto voiman ja lihasmassan lisäämiseen.

### **Paikkaharjoittelu**

Paikkaharjoittelu on suosituin kuntosaliharjoittelumenetelmä (Niemi 2008, 97). Siinä keskitytään suorittamaan yhden liikkeen sarjat ennen siirtymistä toiseen liikkeeseen (Aalto 2005b, 38; Suomela & Westerback 2007, 16). Myös Kraemer ja Ratamess (2004, 676) sekä Niemi (2008, 97) kertovat paikkaharjoittelun etenevän niin. Paikkaharjoittelu sopii perusvoiman kehittämiseen eli lihasmassan hankintaan (Aalto 2005b, 38; Kraemer & Ratamess 2004, 676; Niemi 2008, 117). Sitä käytetään myös paikallisen lihaskestävyyden kehittämiseen ja kuntoutukseen (Aalto 2005b, 38).

## Kiertoharjoittelu

Kiertoharjoittelu tehdään nimensä mukaisesti kierroksena, yhdestä liikkeestä seuraavaan. Se on aikaa säästävää, ja sillä voi kuormittaa mitä lihasryhmiä tahansa. (Baele ym. 2008, 391.) Useat lähteet ovat kaikki samaa mieltä, että siirryttäessä liikkeestä toiseen palautusta ei käytetä tai se on lyhyt, eli 0–30 sekuntia. Poikkeuksena tästä Fleck ja Kraemer (2004, 189) ohjeistavat liikkeistä toiseen siirryttäessä 15–30 sekunnin palautuksen. Yksi vaihtoehto harjoitella ilman liikepalautusta on tehdä ylä- ja alavartalon liikkeet vuorotellen, jolloin ylävartalon liikkeestä voi siirtyä suoraan alavartalon liikkeeseen tai päinvastoin (Baele ym. 2008, 391). Oppaissamme ohjeistamme 0–30 sekunnin liikepalautukseen.

Kierrospalautusten pituuteen eri lähteet antavat eri suosituksia. Aalto (2005b, 39) antaa ohjeeksi 2–3 minuuttia, mutta Hiltunen ja Paakkunainen (1989, 87) suosittelevat 1–2 minuuttia. Niemi (2008, 97) puolestaan kehottaa pitämään 3–5 minuutin kierrospalautuksen. Oppaissa suosittelemme 2–3 minuutin kierrospalautusta, sillä se on suositusten välimaastossa. Kierroksia kierto- ja harjoittelussa tehdään kokonaisliikemäärästä riippuen 3–5 (Suomela & Westerback 2007, 17). Kuitenkin Aalto (2005b, 39) suosittelee 2–7 kierrosta. Kuntosaliharjoittelussa kierroksia on kahdesta neljään, jottei harjoitusaika veny liian pitkäksi eivätkä lihakset väsy liikaa.

## PHA-harjoittelu

PHA-harjoittelu (Peripheral Heart Action) on muunnelmä kierto- ja harjoittelusta, joka muodostuu usean eri liikkeen pienistä kierto- ja harjoittelusta eli pattereista. Kun on tehty yhden patterin kierrokset, siirrytään seuraavaan patteriin. (Aalto 2005b, 40; Fleck & Kraemer 2004, 190; Suomela & Westerback 2007, 19.) Pattereiden määräksi Suomela ja Westerback (2007, 19) suosittelevat 3–5:tä. Aalto (2005b, 40) puolestaan suosittelee 2–5:tä patteria.

Liikkeet pattereihin valitaan siten, että niissä työskentelevät lihasryhmät sijaitsevat vartalossa kaukana toisistaan. Kun koko kehon harjoituksessa eri lihasryhmien liikkeet ovat peräkkäin, voi toinen lihasryhmä levätä toisen työskennellessä. (Fleck & Kraemer 2004, 161, 190–191.) Voi siis tehdä esimerkiksi vuorotellen vaikuttajalihaksen ja vastavaikuttajalihaksen liikkeitä tai ylä- ja alavartalon liikkeitä (Kraemer & Ratamess 2004, 676–677). Tällöin liikkeiden väliset

palautusajat pystytään pitämään vähäisinä ja kiertoharjoittelun tavoin syke kohtuullisen korkeana. (Aalto 2005b, 39–40; Fleck & Kraemer 2004, 190–191.) Näin päästään myös PHA-harjoittelun tavoitteeseen eli saadaan sydän työskentelemään enemmän, jotta hapekasta verta saadaan vuoroin eri puolille kehoa (Aalto 2005b, 40; Suomela & Westerback 2007, 19). Lihas-kunnon lisäksi kehittyi siis myös sydän- ja verenkiertoelimistö (Aalto 2005b, 40).

PHA-harjoitteluun suositellaan useita erilaisia toistomääriä. Suomela ja Westerback (2007, 19) suosittelevat, että kutakin liikettä tehdään 10–15 toistoa. Aalto (2005b, 40) puolestaan suosittelee 10–20 toistoa liikettä kohden. Lisäksi Fleck ja Kraemer (2004, 190) suosittelevat 8–12 toistoa, mutta painottavat toistojen määrän riippuvan tavoitteesta. Myös kierrosmäärät vaihtelevat hiukan eri lähteissä. Suomela ja Westerback (2007, 19) suosittelevat, että yhtä patteria tehdään 2–3 kierrosta. Aalto (2005b, 40) suosittelee 2–4 kierrosta ja Fleck ja Kraemer (2004, 190) kolmea kierrosta. Pattereiden väliseksi palautteluajaksi Suomela ja Westerback (2007, 19) neuvovat 2–3 minuuttia.

Olemme päätyneet PHA-harjoitusohjelmissa kolmen patterin harjoituksiin. Liikkeitä yhdessä patterissa on kolme, jolloin liikkeitä tulee koko harjoituskerralle yhdeksän. Yhteen harjoituskertaan suositellaankin 8–10 liikettä (Hass ym. 2001, 961). Pattereita tehdään kolme kierrosta. Jokaisen patterin jälkeen pidetään 2–3 minuutin palautus. Toistojen määrät ovat aina kyseisen ohjelman tavoitteen mukaisia.

## 4 KUNTOSALIHARJOITTELU ERI TAVOITTEISIIN

Aloittelijan on hyvä aloittaa kuntosaliharjoittelu kestovoimaharjoittelusta, joka on kaiken voimaharjoittelun perusta. Kestovoimaharjoittelu koostuu lihaskestävyys- ja voimakestävyysharjoittelusta. (Niemi 2008, 102.) Kuntoilijan lihasvoimaharjoittelu puolestaan on sekoi- tus lihaskestävyys-, voimakestävyys- ja perusvoimaharjoittelua (Suomela & Westerback 2007, 15). Perusvoimaharjoittelu kuuluu maksimivoimaan (Aalto 2006b, 46; Hiltunen 2002, 56; Niemi 2008, 110; Suomela & Westerback 2007, 15). Opinnäytetyönämme laadimme oppaat kuntosaliharjoittelun aloittamiseen, kestävyiden kehittämiseen, kiinteytymiseen ja lihasmas- san kasvattamiseen. Tässä luvussa käsittelemme, millaiset kuntosaliharjoittelumenetelmät sopivat näihin tavoitteisiin.

### 4.1 Aloittelijan kuntosaliharjoittelu

Aloittelijaksi määritellään henkilö, joka ei ole ennen harjoitellut lisäpainoilla ja jokainen, joka aloittaa uudelleen harjoittelun useamman vuoden tauon jälkeen (Erämetsä & Laakko 1998, 123). Aloittelija saa tuloksia nopeasti aikaan (Ratamess ym. 2009, 688). Kehitystä tapahtuu nopeasti voiman, koordinaation ja taidon kehittymisen vuoksi (Aalto 2006b, 51). Lisäksi li- hakset tottuvat kuntosaliharjoittelusta aiheutuvaan elimistön kuormituksen lisääntymiseen, ja aloittelija saa ”tuntuman” lihakseen. Aloittelija käyttää kuntosaliharjoittelussa pieniä painoja, koska niillä harjoittelu on turvallista ja niillä on helppo opetella oikeat suoritustekniikat. (Niemi 2008, 102.)

Aluksi jopa yksi säännöllinen kuntosalikerta viikossa riittää kehittymiseen. Aloitusvaihe kes- tää yleensä 4–8 viikkoa. Sen jälkeen harjoituskertojen määrää on lisättävä 2–3 kertaan viikos- sa, jotta nousujohteinen kehitys jatkuisi. Alkuvaiheessa harjoituskertoja on hyvä olla vain muutama viikossa, jotta motivaatio säilyy, kun harjoittelu ei vaadi liikoa. (Aalto 2006b, 51.) Näiden kertojen ei kuitenkaan tulisi olla peräkkäisinä päivinä (Hiltunen & Paakkunainen 1990, 89), todennäköisesti, jotta keho ehtisi hyvin palautua edellisen kerran rasituksesta.

Aloittelijan kannattaa aloittaa koko vartalon harjoitusohjelmasta tai kahteen osaan jaetusta harjoitusohjelmasta. Kahteen osaan jaetussa harjoitusohjelmassa lihasryhmät on jaettu kah- delle eri harjoituskerralle. Niillä pyritään lihaskuntopohjan eli kesto-voiman hankintaan ja pe-

rustan luomiseen ennen tehokkaampaan harjoitteluun siirtymistä. (Aalto 2006b, 47.) Liikkeitä ei kannata valita liikaa yhteen harjoituskertaan, jotta harjoitus ei venyisi liian pitkäksi eikä lopettamisen riski kasvaisi. Lisäksi kun liikkeitä on kohtuullinen määrä, kuormituskertoja ja liikkeiden määrää on helppo myöhemmin lisätä. Aluksi kannattaa siis valita liikkeitä jokaiselle kehon suurelle lihasryhmälle tasapuolisesti ja suosia useita lihasryhmiä kuormittavia perusliikkeitä. (Hiltunen & Paakkunainen 1990, 89.) Liikkeitä voi olla esimerkiksi vain yksi lihasryhmää kohti. Tällöin liikkeitä kertyy kuudesta kahdeksaan. (Aalto 2006b, 51.) Hiltusen ja Paakkunaisen mukaan aluksi liikkeitä voi olla 6–8. Kun kuntosaliharjoittelu on tutumpaa ja on harjoittanut lihaskuntoa 2–3 kertaa viikossa, voi liikemääriä lisätä 9–12 erilaiseen harjoitteeseen. Liikkeiden tulisi harjoituttaa tasapuolisesti kehon suuria lihasryhmiä. (Hiltunen & Paakkunainen 1990, 89–90.) ACSM suosittelee aloittelijoille harjoittelua laitteilla, koska se on turvallisempaa kuin vapailla painoilla harjoittelu. Lisäksi ACSM suosittelee aloittelu- ja tutustumisvaiheen jälkeen siirtymistä myös vapailla painoilla tehtäviin liikkeisiin. (Ratamess ym. 2009, 691.) Niemellä (2008, 147) on samanlaiset suositukset aloittelijan harjoitteluun.

Aloittelijan kuorma- ja toistomääristä on erilaisia suosituksia. Hiltusen ja Paakkunaisen (1990, 89) mukaan kahdella ensimmäisellä viikolla kuormat voivat olla sellaisia, joilla pystyy helposti 20–25 toistoon. Suuria kuormia ei vielä tarvita, sillä harjoittelija vasta opettelee oikeanlaisia liikeratoja ja tekniikoita (Hass ym. 2001, 958; Kraemer & Ratamess 2004, 677). Harjoittelija myös kehittyy, mutta lihasarkuus ei kuitenkaan ole heti liian voimakas (Hass ym. 2001, 958). Kun tekniikka on kunnossa, painoja voi lisätä siten, että viimeisetkin toistot sujuvat mukavasti (Aalto 2006b, 51). Tällöin toistoja tulisi olla 12–15 ja ne tulisi suorittaa rauhallisesti ja hallitusti (Hiltunen & Paakkunainen 1990, 89). Aloittelijoille ylävartalon kuormaksi suositellaan 30–40 % liikkeen yhden toiston maksimikuormasta (1RM) ja lantiolle ja alavartalolle 50–60 % 1RM:sta (Hass ym. 2001, 958). Kraemer & Ratamess (2004, 677) taas suosittelevat aloittelijoille kuormamääräksi 45–50 % 1RM tai vähemmän.

Sarjamäärissä Aallon (2006b, 51) mukaan ensimmäisen parin kolmen viikon aikana riittää yksi sarja jokaista harjoitteluliikettä. Myös tutkimusten mukaan aloittelijat saavat tuloksia aikaan yhtä hyvin yhdellä kuin useammalla sarjalla (Kraemer & Ratamess 2004, 678; Kravitz 2009, 21; Kelly ym. 2007, 1005). ACSM:n mukaan aloitusvaiheen jälkeen jokaiseen liikkeeseen voi lisätä toisen sarjan ja parin viikon jälkeen ehkä kolmannenkin (Ratamess ym. 2009, 31). Hiltunen ja Paakkunainen (1990, 89) taas suosittelevat hiukan nopeampaa etenemistä: ensimmäisellä harjoituskerralla vain yksi sarja kutakin liikettä, mutta jo seuraavalla kerralla kaksi sarjaa, ja parin viikon päästä kolmaskin sarja. Kuntosaliharjoitteluun totuttautumisen



oppaassa noudatamme ACSM:n suosituksia, koska ne on laadittu pitkän aikavälin tutkimusten perusteella. Jokaista harjoitetta olisi hyvä tehdä yksi hyvin kevyt lämmittelysarja, jota ei lasketa mukaan varsinaisiin harjoitussarjoihin. Aloittelijan kannattaa käyttää harjoitteluunsa paikkaharjoittelua ja pitää sarjojen välillä 1–2 minuutin palautustauko. Kun kuntosaliharjoittelu on tutumpaa, harjoitusmenetelmänä voi käyttää sekä paikka- että kiertoharjoittelua. (Hiltunen & Paakkunainen 1990, 89–90.)

#### 4.2 Kestävyyttä lihaskestävyysharjoittelulla

Kestävyyttä harjoitetaan kuntosalilla lihaskestävyysharjoittelulla, joka kehittää harjoituksessa käytettävien lihasten hapenkäyttöä sekä energiantuottoa (Hiltunen 2002, 56; Suomela & Westerback 2007, 15). Myös yleinen lihaskestävyys ja asentoa ylläpitävien lihasten voima paranevat (Aalto 2006b, 44). Kuitenkaan lihassolun poikkipinta-ala ei merkittävästi lisäännä, eivätkä maksimivoimatasot aloittelijaa lukuun ottamatta juurikaan nouse. Lihaskestävyysharjoittelulla hengitys- ja verenkiertoelimistö kehittyy ja elimistön hapenotto- ja -kierto kyky paranee. Siispä hitaiden, eli punaisten, lihassolujen toiminta tehostuu. (Niemi 2008, 102.) Lisäksi lihaskestävyysharjoittelu kehittää hiussuonistoa ja hermolihasjärjestelmän kykyä tuottaa voimaa jopa useita kymmeniä minutteja kerrallaan (Niemi 2009, 102; Hiltunen 2002, 56). Niemi (2008, 103) käyttää lihaskestävyysharjoittelusta nimeä aerobinen kuntopiiri. Käytämme opinnäytetyössämme kuitenkin nimitystä lihaskestävyysharjoittelu, sillä pidämme sitä kuvaavimpana ilmaisuna harjoitettavalle ominaisuudelle.

Lihaskestävyysharjoittelu on aerobista harjoittelua (Aalto 2006b, 46; Hiltunen 2002, 56; Suomela & Westerback 2007, 15). Aerobisessa harjoittelussa käytetään energianlähteenä varastorasvoja, mikä auttaa painonhallinnassa (Aalto 2006b, 44). Siksi harjoittelu on joka kerta aloitettava niin matalalla teholla, että rasva-aineenvaihdunta ehtii käynnistyä kunnolla. Hyvä suoritusnopeus aerobiseen harjoitteluun on reipas, mutta kuitenkin niin alhainen, ettei maitohappoa muodostu. Välillä on hyvä olla rytminvaihdoksia, jotka antavat poikkeavia ärsykeitä hermo-lihas-järjestelmälle. (Hiltunen 2002, 43–44.)

Lihaskestävyyden harjoitusmenetelmänä käytetään kiertoharjoittelua (Hiltunen 2002, 60). Aalto (2005b, 40) suosittelee samoin, mutta mainitsee, että siihen voidaan käyttää myös PHA-harjoittelua eli kiertoharjoittelun muunnelmaa. Myös paikkaharjoittelua voidaan käyttää

lihaskestävyyden kehittämiseen. Silloin se kuitenkin helposti kehittää enemmän paikallista lihaskestävyyttä, sillä sarjojen välillä on pakko palautella pidempään. (Aalto 2005a, 45.)

Lihaskestävyyden parantamiseksi täytyy käyttää useita toistoja, harjoitella väsymystason alapuolella sekä minimoida sarjojen väliset palautusajat (Fleck & Kraemer 2004, 166). Lihaskestävyysharjoittelun kuormamääräksi Aalto (2005b, 45–46) suosittelee kevyttä 0–40 % 1RM kuormaa, kun puolestaan Hiltunen (2002, 58) suosittelee 10–30% 1RM kuormaa. Lihaskestävyyden toistomääristä on myös erilaisia suosituksia. Viljoen (2003, 97) kehottaa tekemään yhdessä sarjassa 12–30 toistoa ja Aalto (2005b, 45–46) yli 15 toistoa. Erämetsä ja Laakko (1998, 118) sekä Hiltunen (2002, 58) puolestaan kehottavat 20–100 toistoon. Kun toistoja tehdään yli 15, harjoittelu pysyy aerobisena, yhtäjaksoisena ja pitkäkestoisena. Noin sataa toistoa pidetään maksimimääränä yhtä sarjaa kohden, sillä pidemmät sarjat eivät juurikaan paranna lihaskuntoa. (Aalto 2005a, 41, 45.) Myöskään Erämetsän ja Laakon (1998, 118) mukaan yli sadan toiston harjoittelu ei ole enää voimaharjoittelua.

Myös kierroksien suositusmäärä vaihtelee hiukan. Yhdellä harjoituskerralla tulisi Niemen (2008, 103) mukaan tehdä 2–6 kierrosta ja Hiltusen (2002, 58) mukaan 3–5 kierrosta. Lihaskestävyysharjoittelussa eri lähteet suosittelevat liikkeiden väliin lyhyitä palautuksia, kun taas kierrosten väliin ne suosittelevat pitkiä palautuksia. Aalto (2005b, 46) sekä Fleck ja Kraemer (2004, 8) suosittelevat liikkeiden väliin alle 30 sekunnin palautuksia. Lyhyet palautukset parantavat kestävyysominaisuuksia (Niemi 2008, 103). Kierrosten väliin Aalto (2005b, 39) suosittelee 2–3 minuutin kierrospalautusta, kun taas Niemi (2008, 104) suosittelee 3–4 minuutin kierrospalautusta. Lihaskestävyyttä tulisi harjoitella 1–2 kertaa viikossa, jos harjoitellaan koko vartalo yhdellä harjoituskerralla. Kuitenkin, jos ohjelma on kaksi- tai kolmijakoinen, eli eri lihasryhmien harjoittaminen on jaettu useammalle harjoituskerralle, suositellaan harjoittelua kolme kertaa viikossa. (Aalto 2006a, 36.) Lihaskestävyysharjoittelun ohella on hyvä muistaa harrastaa myös muuta aerobista liikuntaa, kuten reipasta kävelyä, sauvakävelyä, hölkkää, hiihtoa, uintia, pyöräilyä tai rullaluistelua. Tällöin sydämen pumppausteho ja hapenkuljetuselimistön kunto sekä toimintakyky kehittyvät tehokkaasti. (Aalto 2005a, 22.)

Kestävyyttä kehittävään oppaaseen valitsimme harjoitusmenetelmäksi kierto- ja kierto- ja PHA-harjoittelun. Näin liikkeiden välinen palautusaika jää lyhyeksi, eli 0–30 sekuntiin. Kierrosten väliseksi palautusajaksi päätimme 2–3 minuuttia. Ohjelmissa kuorma on 0–40 %, toistomäärät 20–35 ja sarjoja on yhdellä harjoituskerralla 2–3. Kuormat, toistomäärät sekä sarjojen määrät on mietitty liikekohtaisesti ja niiden määrä vaihtelee viikkokohtaisesti, jotta lihak-

set saisivat oikean määrän ärsykeitä ja lihaskestävyys kasvaisi. Suosittelemme aloittelijoita harjoittelemaan lihaskestävyyttä kuntosalilla 1–3 kertaa viikossa. Lisäksi suosittelemme harastamaan myös muuta aerobista liikuntaa kuntosaliharjoittelun ohella.

#### 4.3 Kiinteyttä voimakestävyysharjoittelulla

Kehon kiinteyttämiseen rasvaprosenttia täytyy alentaa, lihasmassaa kasvattaa kohtuullisesti sekä ryhtiä parantaa lihastonuksen eli lihasjänteiden positiivisen nousun kautta (Aalto 2005a, 75). Voimakestävyysharjoittelu sopii tähän tavoitteeseen, sillä se kehittää sekä voimaa että kestävyyttä (Aalto 2005b, 47). Voimakestävyysharjoittelu on anaerobista ja kehittää paikallista lihaskestävyyttä sekä lihasten kykyä toimia maitohappopitoisuuksien ollessa korkeita (Aalto 2006b, 46; Hiltunen 2002, 56; Suomela & Westerback 2007, 15). Tällöin energiaa tuotetaan hapettomasti hiilihydraateista (Ilander 2006, 54). Voimakestävyysharjoittelussa täytyy kuormittaa lihasta lähelle ja jopa yli uupumispisteen (Fleck & Kraemer 2004, 166). Campoksen, Luecken ja Wendelnin (Kraemer & Ratamess 2004, 677) mukaan tämän tyyppinen harjoittelu kehittää harvoin maksimaalista voimaa, mutta se kehittää erittäin tehokkaasti paikallista lihaskestävyyttä. Anaerobisen harjoittelun tuloksena tuki- ja liikuntaelimistön lihasten koko kasvaa ja lihassolutyypit muuttuvat hitaista nopeisiin (Ratamess 2008, 99, 101).

Anaerobisen ominaisuutensa ansiosta voimakestävyysharjoittelu voi kasvattaa FFM:ää (Fat-free mass, rasvaton massa), vähentää kehon rasvaa 1–9 %:a (Fleck & Kraemer 2004, 91) sekä kasvattaa LBM:ää (lean body mass, elintärkeä rasva + rasvaton massa) (Fleck & Kraemer 2004, 91; Ratamess 2008, 113). Lisääntynyt aktiivinen lihaskudos kasvattaa päivittäistä aineenvaihduntaa ja energiankulutusta harjoituksen aikana (Kraemer & Ratamess 2004, 676; Ratamess 2008, 113). Lepoaineenvaihdunnan energiankulutukseen siis vaikuttaa rasvattoman kudoksen määrä ja erityisesti lihaskudoksen määrä (Ilander 2006, 37). Cunninghamin (Ilander 2006, 37) mukaan lihasmassan kasvattaminen yhdellä kilolla suurentaa lepoaineenvaihduntaa noin 20 kcal vuorokaudessa. Kovatehoisen ja/tai pitkäkestoisen harjoituksen jälkeen aineenvaihdunta pysyy kiihtyneessä tilassa vielä jopa useita tunteja. Tämän seurauksena energiankulutus on suurempaa lepolukemiin verrattuna kovan harjoittelun jälkeisinä tunteina. (Speakman & Selman 2003, Ilander 2006, 42 mukaan.)

Voimakestävyysharjoittelussa liikkeiden suoritusjärjestys ei ole kovin tärkeä verrattuna perus- ja maksimivoimaharjoitteluun, koska tärkeämpää on lihasten uuvuttaminen (Kraemer & Ra-

tamess 2004, 676). Harjoitusmenetelmänä voidaan käyttää sekä kierto- että paikkaharjoittelua (Aalto 2005a, 75; Hiltunen 2002, 59). Kiinteytystä tavoitteleva kuntosaliohjelma voi olla joko yksi- tai kaksijakoinen. Aalto (2005a, 82) suosittelee harjoittamaan yksijakoisessa koko vartalon kuntosaliohjelmassa kaikkia kehon suuria lihasryhmiä 1–3 kertaa viikossa. Kraemer & Ratamess (2004, 676) puolestaan kehottavat harjoittamaan niitä 1–2 kertaa viikossa. Kaksijakoisessa kuntosaliohjelmassa keho voidaan jakaa ylä- ja alavartalo-ohjelmiin. Tässä harjoitusmuodossa kuormitetaan yhdellä harjoituskerralla ylävartalon ja toisella alavartalon lihaksia. (Aalto 2005a, 82; Kraemer & Ratamess 2004, 676.) Aallon (2005a, 82) mukaan tällöin voidaan harjoitella 2–4 kertaa viikossa, kun taas Kraemerin ja Ratamessin (2004, 676) mukaan 2–3 kertaa viikossa. Kaksijakoisella ohjelmalla harjoittelu on hieman enemmän voimaan painottuvaa kuin yksijakoisella ohjelmalla harjoittelu. Tällöin harjoitusliikkeitä ja -sarjoja voidaan lisätä, koska yhdellä kerralla harjoitettavia lihasryhmiä on vähemmän. (Aalto 2005a, 82.)

Voimakestävyysharjoittelun toistomääriin on erilaisia suosituksia. Aallon (2005b, 47) mukaan perussääntönä on, että toistomäärät ovat pienempiä kuin lihaskestävyysharjoittelussa, koska voimakestävyysharjoittelu on voimapainotteisempaa ja muokkaavampaa. Aalto (2005b, 47), Kraemer ja Ratamess (2004, 677) sekä Viljoen (2003, 97) neuvovat 12–15 toistoa voimakestävyysharjoitteluun, kun taas Niemi (2008, 103) kehottaa 10–20 toistoon. Toisaalta Baechlen ym. (2008, 394) useista eri tutkimuksista koottu taulukko kuormamäärän ja toistomäärän suhteesta kertoo toistomääräksi yli 15 toistoa. Erämetsä ja Laakko (1998, 107) sekä Aalto (2005a, 85) puolestaan suosittelevat 10–20 toistoa kiinteytymiseen. Kiinteytystä tavoittelevassa oppaassa käytämme voimakestävyysharjoittelua ja suosittelemme 10–20 toistoa, sillä niin on suositeltu juuri kiinteytykseen.

Toistojen määrä on yhteydessä kuorman määrään (Kraemer & Ratamess 2004, 677). Aalto (2005b, 47) suosittelee 40–60 % 1RM kuormaa 12–15 toistolle. Baechle ym. (2008, 394) puolestaan tekisivät 12–15 toistoa 65–67 % 1 RM:sta. 10–20 toiston toistovälille Aalto (2005a, 81) suosittelee 40–70 % 1 RM:sta, kun taas Niemi (2008, 112) 30–60 % 1 RM:sta. Käytämme kiinteytystä tavoittelevassa oppaassa 40–60 % 1RM kuormaa, sillä toistomäärämme on 10–20.

Voimakestävyysharjoittelun sarjamääriin on monia suosituksia. Aalto (2005a, 85) suosittelee 2–3 sarjaa kullekin lihasryhmälle. Niemi (2008, 103) ja Hiltunen (2002, 58) suosittelevat jopa neljää sarjaa lihasryhmää kohden. Erämetsä ja Laakko (1998, 109) kehottavat tekemään yhteensä 15–25 sarjaa harjoituskertaa kohden, kun taas Fleck ja Kraemer (2004, 164) suositte-

levat 10–25 sarjaa. Olemme valinneet kiinteytystä tavoittelevaan oppaaseen 2–4 sarjaa lihasryhmää kohden, joka on edellä mainittujen suositusten mukainen määrä. Useat tutkimukset ovatkin raportoineet suurempia muutoksia kehon koostumuksessa korkean volyymin (toistot x sarjat) ohjelmassa verrattuna alhaisen volyymin ohjelmaan (Fleck & Kraemer 2004, 91). Kuitenkin Kraemer & Ratamess (2004, 676) mainitsevat, että Cadlerin, Chilibackin, Webberin ja Salen vuonna 1994 tekemässä tutkimuksessa nämä kaksi harjoitusmuotoa saivat samanlaisia kehitystuloksia kehon koostumuksessa.

Palautusajat voimakestävyysharjoittelussa pidetään lyhyinä, jotta harjoitus säilyy anaerobisena (Hiltunen 2002, 59). Sarjapalautuksien lyhentäminen on tärkeä ärsyke tuki- ja liikuntaelimsien lihaksille paikallisen lihaskestävyyden kehittymiseen (Kraemer & Ratamess 2004, 680). Paikkaharjoittelussa sarjapalautus on 30–60 sekuntia (Aalto 2005b, 46; Fleck & Kraemer 2004, 8; Niemi 2008, 103). Kiertoharjoittelussa liikkeiden välillä on erittäin lyhyt liikepalautus (30 sekuntia) tai ei palautusta lainkaan. Kierroksien välissä pidetään 2–3 minuutin kierrospalautus. (Aalto 2005b, 39.) Kiinteyttä tavoittelevaan oppaaseen valitsimme kiertoharjoitteluun kierrospalautukseksi 2–3 minuuttia ja liikkeistä toiseen siirrytään suoraan. Paikkaharjoittelussa palautukset ovat 40–60 sekuntia.

Liikkeiden suoritusnopeuteen annetaan erilaisia suosituksia. Fleck ja Kraemer (2004, 171) kertovat, että Morriseyn, Harmanin, Frykmanin ja Hanin (1998) tutkimuksessa nopea ja keskivauhtinen liikkeen suoritusnopeus kehittivät paikallista lihaskestävyyttä. Toisaalta Fleck ja Kraemer (2004, 171) itse suosittelevat hidasta suoritusnopeutta, koska siinä lihas on kauemmin jännittyneessä tilassa kuin keskivauhtisessa ja nopeassa liikenopeudessa. Myös Hiltusen ja Niemen mielestä suoritusnopeuden on oltava rauhallinen. He kuitenkin painottavat, että vaikka suoritusnopeuden on oltava niin hidas, että tekniikka säilyy puhtaana, sykkeen on oltava anaerobisella tasolla. (Hiltunen 2002, 59; Niemi 2008, 102–103.)

Kuntosaliharjoittelun lisäksi tulee harrastaa muuta aerobista liikuntaa. Pitkäkestoinen aerobisen harjoittelu tukee kiinteytymistä, koska se kuluttaa paljon energiaa (Ilander 2006, 41). Aerobisen liikunnan aikana kulutetusta energiasta rasvan osuus on suuri (Aalto 2005a, 78; Marniemi & Ilander 2006, 63). Aerobiseksi liikunnaksi sopii reipas kävely, hölkkä tai pyöräily. Myös vähärasvainen ja terveellinen ruokavalio on tärkeä osa kiinteytyjän arkea. (Aalto 2005a, 75, 78.) Suosittelemme kiinteyttä tavoittelevassa oppaassa huomioimaan myös muun aerobisen liikunnan. Terveellistä ruokavaliota emme kuitenkaan oppaassa käsittele, koska olemme rajanneet sen vain kuntosaliharjoitteluun.

#### 4.4 Lihasmassaa perusvoimaharjoittelulla

Lihasmassan kasvattamiseen ja kehon muokkaukseen käytetään perusvoimaharjoittelua (Aalto 2006b, 46; Hiltunen 2002, 56; Niemi 2008, 110). Harjoittelun tuloksena lihassolujen supistuvien proteiinien määrä lisääntyy, eli lihassolun koko kasvaa. Tällöin lihaksen poikkipinta-ala kasvaa. (Hiltunen 2002, 56; Niemi 2008, 116.) Jos sarjat tehdään uupumukseen asti, lihas näyttää pulleammalta, koska siihen on kertynyt paljon verta, maitohappoa ja turvotusta. Turvotus myös laajentaa lihaksen solu- ja peitinkalvoja, mikä mahdollistaa lihaksen kasvamisen. (Aalto 2005b, 48; Niemi 2008, 117.) Perusvoimaharjoittelu lisää lihaksen välittömiä energianlähteitä sekä nopeaa voimantuottoa ja anaerobista suorituskyyä (Aalto 2006b, 46). Lisäksi lihaksen maksimivoimatasot paranevat (Niemi 2008, 117).

Hieman yli kolmen kilon rasvattoman massan kasvu on suurinta mitä on saatu aikaan kymmenen viikon perusvoimaharjoittelulla. Lihaskasvun määrä riippuu lihassolutyypistä ja käyttöön otettujen lihasten määrästä. (Fleck & Kraemer 2004, 83, 91.) Sekä hitaissa että nopeissa lihassoluissa tapahtuu kehitystä, mutta lihaskasvu on suurempaa nopeissa lihassoluissa (Fleck & Kraemer 2004, 83; Wernbom & Augustsson 2004, 1). Mitä enemmän lihassoluja otetaan käyttöön, sitä enemmän voimaa voidaan käyttää (McArdle, Katch & Katch 2007, 408).

Lihasmassan kasvu johtuu lisääntyneestä proteiinisynteetistä, eli proteiinien rakentumisesta, sekä proteiinien hajoamisen vähenemisestä. Proteiinisynteesi lisääntyy voimaharjoittelun vaikutuksesta. Lihasten proteiinisynteesi harjoittelun jälkeen riippuu paljon aminohappojen saatavuudesta, veren insuliinitasosta sekä hormonaalisesta säätelystä. (Fleck & Kraemer 2004, 86.) Proteiinisynteesiä lisääviä hormoneja ovat testosteroni, kasvuhormoni ja insuliini (Fleck & Kraemer 2004, 87; Ilander & Mursu 2006, 379).

Jotta lihakset kasvaisivat, on myös tärkeää muistaa oikeanlainen ravitsemus. Energiatasapainon on oltava positiivinen eli energiaa tulisi saada ravinnosta hiukan enemmän kuin sitä päivän aikana kulutetaan (350–500 kcal ylimääräistä). (Aalto 2005b, 48–49.) Ravinnosta tulisi myös saada riittävästi proteiineja, sillä ne ovat lihasten rakennusaineita (Ilander & Mursu 2006, 379). Aalto (2005b, 49) suosittelee proteiinien saanniksi 1,6–1,8 grammaa per painokilo vuorokaudessa ja Niemi (2008, 337) 1,4–2,5 grammaa per painokilo vuorokaudessa. Proteiinien ja hiilihydraattien saanti harjoituksen jälkeen nostaa veren insuliinitasoa eli parantaa proteiinien aminohappojen kulkeutumista lihassoluihin, mikä on tärkeää lihaskasvulle (Fleck & Kraemer 2004, 86; Ilander & Mursu 2006, 380). Hiilihydraatti toimii myös lihasten poltto-

aineena harjoittelun aikana. Riittävä rasvan saanti taas vaikuttaa erityisesti lihaskehityksessä tarvittavien hormonien tuotantoon. (Ilander & Mursu 2006, 379.) Lihaskehitykselle myös riittävä lepo on tärkeää, sillä levossa lihakset palautuvat ja kehittyvät (Erämetsä & Laakko 1998, 111). Lisäksi perintötekijöillä on vaikutusta lihaksiston kehittämiseen vaadittavan työn määrään (Aalto 2005b, 47).

Perusvoimaharjoittelussa tärkeää on uuvuttaa lihas kunnolla. Silloin lihakseen tulee mikro-vaurioita, joiden korjautuessa lihaksen koko ja voimat kasvavat. (Aalto 2005b, 49.) Perusvoimaharjoittelussa harjoitusmenetelmänä käytetään paikkaharjoittelua (Aalto 2005b, 38; Hiltunen 2002, 62 Kraemer & Ratamess 2004, 676; Niemi 2008, 117; Suomela & Westerback 2007, 17). Lihas uuvutetaan ensin kokonaisvaltaisilla pääliikkeillä ja sitten eristetään muokkaavilla viimeistelyliikkeillä (Aalto 2005b, 49; Niemi 2008, 118–119). Perusvoimaharjoittelussa suositankin jaettua harjoitusohjelmaa, etenkin edistyneemmällä harjoittelijoilla.

Jaetussa ohjelmassa keho on jaettu useampiin lihasryhmiin, joista vain osa harjoitetaan yhtenä päivänä. Näin ehditään kuormittaa kehoa useilla eri liikkeillä ja sarjoilla yhden harjoituskerran aikana. (Aalto 2005a, 122; Ratamess ym. 2009, 695.) Lisäksi voidaan harjoitella usein ja kovaa kuitenkin varmistaen riittävä palautuminen. Ohjelma kannattaakin jakaa kolmesta kuuteen osaan, ja huomioida, ettei päällekkäisyyksiä tule. Esimerkiksi hartiat ja rinta kannattaa harjoitella samalla kertaa, koska molemmat kuormittavat ojentajia, tai sitten toinen niistä suoritetaan vasta riittävän palautumisajan päästä. (Aalto 2006b, 47.) Joka lihasryhmää tulisi harjoittaa 1–3 kertaa viikossa (Wernbom & Augustsson 2004, 5).

Liikkeiden tekemiseen perusvoimaharjoittelussa suositetaan vapaita painoja. Niillä harjoittelu on kokonaisvaltaisempaa kuin laitteissa harjoittelu, koska kehon tukilihaksisto joutuu työskentelemään enemmän, kun liikerataa ei ole rajoitettu. Viimeistelyliikkeisiin käytetään kuitenkin usein myös laitteita. (Niemi 2008, 139; Ratamess ym. 2009, 691.) Aloittelijoiden kannattaa ACSM:n mukaan tehdä liikkeet hitaalla tai kohtalaisella suoritusnopeudella. Edistyneemmät sen sijaan voivat vaihdella suoritusnopeutta kuorman, toistomäärän ja kyseisen liikkeen tavoitteen mukaan. (Ratamess ym. 2009, 695.) Yleisesti voidaankin sanoa, että suoritusnopeuden tulisi olla sellainen, jossa liike pysyy hallittuna, jotta vahingoittumisilta välttyttäisiin (Hiltunen 2002, 62; Suomela & Westerback 2007, 17). Kannattaa myös jarruttamalla korostaa liikkeiden eksentristä vaihetta, kun taas konsentrisen vaiheen voi tehdä napakasti (Aalto 2005b, 14). Kokeneet harjoittelijat voivat lisäksi maksimoida lihasmassaansa käyttämällä liikkeiden suorittamisessa erilaisia tehokeinoja. Niiden tarkoituksena on jatkaa harjoitussarjaa

vielä sen jälkeen, kun omat voimat ovat ehtyneet. Huomattava lihasmassan kehitys on kuitenkin mahdollista myös täysin ilman tehokeinoja. (Aalto 2005a, 123.)

Perusvoimaharjoittelun toistomääriin on lukuisia eri suosituksia. Yleisesti suositellaan 6–12 toistoa (Aalto 2005b, 45; Baechle ym. 2008, 401; Niemi 2008, 116; Suomela & Westerback 2007, 17). Kuitenkin Annerstedt ja Gjerset (2002, 296) suosittelevat aloittelijalle 8–10 toistoa sarjaa kohden, kun taas Erämetsä ja Laakko (1998, 107) suosittelevat 6–15 toistoa. ACSM:n suositus puolestaan on näiden välimaastossa, eli se suosittelee aloittelijoille ja keskitasoisille 8–12 toistoa. Edistyneille se suosittelee 1–12 toistoa, mutta painotuksen tulisi kuitenkin olla 6–12 toistossa sarjaa kohden. (Ratamess ym. 2009, 694–695.) Lihasmassaa kehittävän oppaan harjoitusohjelmissa päätimme siis käyttää 6–12 toistoa. Viimeistelyliikkeissä sekä kestävyystyyppisten lihasten harjoittamisessa toistomäärä tosin nousee välillä suuremmaksi.

Harjoitusvastetta lihasmassan kasvattamisessa voidaan saada aikaan kahdella eri tavalla. Voidaan harjoitella monilla sarjoilla, kohtalaisella kuormalla ja lyhyillä sarjapalautuksilla. Vaihtoehtoisesti voidaan tehdä hiukan vähemmän sarjoja suuremmalla kuormalla ja pitää hiukan pidemmät palautukset. (Ahtiainen ym. 2005, 581.) Kuitenkin kolmen minuutin palautus yhdistettynä kohtalaiseen kuormaan ja suureen volyymin on todettu tehokkaammaksi lihasmassan kasvuun kuin yhden minuutin palautus yhdistettynä raskaaseen kuormaan ja alhaiseen volyymiin (Fleck & Kraemer 2004, 165). Kolmea sarjaa, kohtalaista kuormaa (10 RM) ja yhden minuutin palautusta käyttämällä testosteronin, kasvuhormonin sekä maitohapon pitoisuudet ovat veressä harjoittelun jälkeen korkeammat kuin jos samalla tavalla on käytetty vain yhtä sarjaa (Gotshalk, Lobel, Nindl, Putukian, Sebastianelli, Newton, Häkkinen & Kraemer 1997, 251–252). Lisäksi tuoreen tutkimuksen mukaan kohtalainen kuorma (10 RM) ja suuri volyymi johtavat suurempaan lihasmassan kehitykseen kuin suuri kuorma (5 RM) ja alhainen volyymi (Burd, West, Staples, Atherton, Baker, Moore, Holwerda, Parise, Rennie, Baker & Phillips 2010, 9). Perusvoimaharjoittelussa suositaankin kohtalaista kuormaa, korkeaa volyymiä sekä lyhyitä palautuksia (Fleck & Kraemer 2004, 165; Salles ym. 2009, 775).

Eri lähteissä sarjamääriä suositellaan joko lihasryhmää tai liikettä kohden. Lihasryhmää kohden suositellaan, että aloittelijat tekisivät 3–4 sarjaa ja kokeneet 10–15 sarjaa. Pienimmille lihasryhmille tosin riittää 5–10 sarjaa. Liikkeitä kullekin lihasryhmälle tulisi olla 3–4. (Annerstedt & Gjerset 2002, 296.) Liikettä kohden ACSM suosittelee aloittelijoille 1–3 sarjaa ja edistyneille harjoittelijoille 3–6 sarjaa (Ratamess ym. 2009, 694–695). Kramer & Ratamess (2004, 678) puolestaan kertovat, että yleisesti perusvoimaan suositellaan 3–6 sarjaa liikettä kohden,



mutta myös suurempaa ja pienempää sarjamäärää on käytetty menestyksellisesti. Kuitenkin yli neljän sarjan tekeminen voi johtaa ylikuntoon. Siksi kehittymisen kannalta tärkeämpää on vaihdella kuorma-, sarja- ja toistomääriä kuin keskittyä kokonaissarjamäärän kasvattamiseen. (Kravitz 2009, 21.) Lihasmassaa kehittävän oppaan harjoitusohjelmissa käytämme 2–4 sarjaa, koska kyse on perusvoimaharjoittelua aloittelevista henkilöistä.

Myös perusvoimaharjoittelun kuormamäärien suositukset vaihtelevat. Kraemer ja Ratamess (2004, 677) suosittelevat kuormaksi 6–12 RM. Se vastaa noin 67–85 % 1RM:sta (Baechle ym. 2008, 401). ACSM suosittelee aloittelijoille ja keskitasoisille harjoittelijoille perusvoimakuormaksi 70–85 % 1RM:sta sekä edistyneille 70–100 % 1RM:sta (Ratamess ym. 2009, 694). Aalto (2005b, 45) sen sijaan suosittelee 60–80 % 1RM:sta ja Niemi (2008, 116) 60–85 % 1RM:sta. Perusvoimaharjoittelun kuormaa kuvataan usein keskiraskaaksi (Annerstedt & Gjerset 2002, 295). Käytämmekin harjoitusohjelmissa 60–80 % kuormia. Helppo ohje kuntoilijalle on kuitenkin pyrkiä tekemään niin monta toistoa, että viimeiset toistot tuntuvat niin raskailta, ettei enempää jaksaisi (Niemi 2006, 111,116).

Perusvoimaharjoittelussa palautuksen pituus riippuu harjoittelun rasittavuudesta sekä harjoitetuista lihasryhmistä (Annerstedt & Gjerset 2002, 296). Eri lähteissä osa suosittelee sarja- ja liikepalautuksia, kun taas osa puhuu vain palautuksista. Palautukset ovat tyypillisesti melko lyhyitä, noin 1–3 minuuttia kestäviä (Aalto 2005b, 45). Annerstedt & Gjerset (2002, 96) suosittelevat sarjojen väliseksi palautukseksi 0,5–1,5 minuuttia. Kravitz (2009, 19) suosittelee liikkeiden väliseksi palautukseksi 2–3 minuuttia, jotta lihaksen energiatasot ehtivät palautua. Niemi (2008, 116) suosittelee yleisesti palautukseksi 0,5–2 minuuttia, Salles ym. (2009, 775) sekä Fleck & Kraemer (2004, 101) sen sijaan suosittelevat 0,5–1 minuuttia. ACSM erottelee palautuksen pituuden harjoittelijan kunnon mukaan. ACSM suosittelee aloittelijoille ja keskitasoisille harjoittelijoille 1–2 minuutin palautuksia. Edistyneemmille se suosittelee raskaisiin liikkeisiin 2–3 minuutin palautuksia ja muihin liikkeisiin 1–2 minuutin palautuksia. (Ratamess ym. 2009, 695.) Käytimme harjoitusohjelmissa liikkeiden ja sarjojen välillä 0,5–2 minuutin palautuksia. Ahtiainen ym. (2005, 581) kuitenkin toteaa, että palautustaukojen pituus ei ole lihasmassan kasvun kannalta kovin merkittävä, niin kauan kun lihaksia on kuormitettu useilla sarjoilla väsymykseen asti.

## 5 HARJOITUSKERRAN ETENEMINEN

Kuntosaliharjoittelu kuormittaa kehoa ja siksi aktiivinen lihashuolto on tärkeää (Niemi 2008, 75). Jokaiseen harjoittelukertaan tulisi sisällyttää alkulämmittely, varsinainen harjoittelu sekä loppuverryttely (Aalto 2005b, 25–28; Niemi 2008, 75). Alkulämmittelyn ja loppuverryttelyn tarkoituksena on ehkäistä harjoittelun tehon laskua, fyysisestä kuormituksesta aiheutuvia vammoja, ylläkirjallisuutta, ylikuntoa sekä motoristen ominaisuuksien kehittymisen hidastumista (Niemi 2008, 75). Lisäksi harjoituskerran jälkeen on tärkeä muistaa säännöllinen venyttely (Aalto 2005b, 29).

### 5.1 Alkulämmittely

Kuntosaliharjoittelukerta on aina hyvä aloittaa alkulämmittelyllä. Sen tavoitteena on valmistaa lihakset tulevaan harjoitukseen, ehkäistä vammoja sekä saada pieni hiki pintaan. (Aalto 2005b, 25; Erämetsä & Laakko 1998, 106; Niemi 2008, 76; Viljoen 2003, 23.) Alkulämmittely tehostaa lihaskoordinaatiota, parantaa lihasten työntekoa sekä vilkastuttaa kohdelihasten verenkiertoa (Aalto 2005b, 25; Erämetsä & Laakko 1998, 106; Viljoen, 2003, 23). Siispä yleinen vireystila ja aineenvaihdunta paranevat (Erämetsä & Laakko 1998, 106). Aineenvaihdunnan vilkastumisen vuoksi sydämen syke ja verenpaine kohoavat. Lisääntyneen verenkierron ja lihastyön ansiosta lihaksien ja elimistön lämpötila nousee. Tällöin lihakset saavat enemmän happea, energiaa ja hormoneja. Samalla kuona-aineita poistuu elimistöstä. Yhdessä nämä parantavat lihaksien suoritus- ja palautumiskykyä. (Lumio & Saari 2009, 3.)

Kuntosalilla alkulämmittely voidaan toteuttaa aerobisesti kuntopyörällä, juoksumatolla tai stepperillä (Erämetsä & Laakko 1998, 106). Näin suosittelemme myös kaikissa oppaissa. Tärkeää on lämmitellä tulevassa harjoituksessa käytettäviä lihaksia (Niemi 2008, 77). Tämän vuoksi ylävartalon harjoitusohjelmissa suosittelemme lämmittelyä soutuaitteella. Sopivan alkulämmittelyn keston eri kirjailijat antavat eri pituuksia. Aalto (2005b, 25) suosittelee 5–20 minuutin alkulämmittelyä. Erämetsä ja Laakko (1998, 106) puolestaan sanovat 5–15 minuutin alkulämmittelyn olevan tarpeen. Sekä Viljoen (2003, 23) että Hiltunen & Paakkunainen (1989, 103) varaisivat 5–10 minuuttia alkulämmittelyyn. Oppaissa käytämme 10–15 minuutin alkulämmittelyä, sillä haluamme varmistaa harjoituksessa kuormitettavien lihasten kunnolli-

sen lämmittämisen ja kehon valmistautumisen suoritukseen. Kestävyyden ja kiinteytymisen kehittämisessä voidaan kuitenkin tehdä myös 15–30 minuutin alkulämmittely, sillä silloin alkulämmittely toimii harjoituksen aerobisena osuutena (Aalto 2005b, 25). Kestävyyttä ja kiinteyttä kehittämissä oppaissa mainitsemmekin tämän vaihtoehdon.

## 5.2 Harjoittelu

Harjoitteluosuudessa on tarkoituksena kehittää haluttua voimaominaisuutta (Niemi 2008, 76). Harjoittelun kesto on suositeltavaa pitää lyhyenä riittävän tehon mahdollistamiseksi, energiavarastojen riittävyyden turvaamiseksi ja motivaation säilyttämiseksi korkeana. Sopiva aika kuntosaliharjoitteluun on 45–60 minuuttia, koska tämän jälkeen keho joutuu kataboliseen tilaan. (Aalto 2005b, 23.) Myös Erämetsä ja Laakko suosittelevat tämän pituista harjoitusaikaa, koska sen jälkeen testosteronin erityys ja määrä elimistössä vähenee merkittävästi. Se on kuitenkin yksilöllistä, joten maksimipituudeksi he suosittelevat 75–90 minuuttia. (Erämetsä & Laakko 1998, 106–107.)

Harjoittelussa on tärkeää oikea hengitysrytmi. Kevyillä kuormilla harjoiteltaessa on hengitettävä luonnollisesti pidättämättä hengitystä. (Hiltunen 2002, 53.) Perussääntöisesti kuntosaliharjoittelussa sisäänhengitys tapahtuu eksentrisen työvaiheen aikana ja uloshengitys konsentrisen työvaiheen loppupuolella. Kokeneet harjoittelijat voivat erittäin raskailla kuormilla harjoitellessaan käyttää myös hengitystekniikkaa, jossa pidätetään hengitystä hetken aikaa konsentrisen vaiheen alussa. Se aiheuttaa vatsaonteloon painetta, joka tukee selkärankaa liikkeen raskaimmassa työvaiheessa. (Earle & Baechle 2008, 327–328; Hiltunen 2002, 53.) Kuitenkin tällä tekniikalla voi olla myös haittavaikutuksia, kuten huimausta, korkeaa verenpainetta ja muistikatkoja. Siksi hengityksen pidättämisen tulisi kestää enintään 1–2 sekuntia, eikä kyseistä tekniikkaa suositella aloittelijoille tai kuntoilijoille. (Earle & Baechle 2008, 328.)

Harjoitusteho ei saa oleellisesti heikentyä harjoituksen lopussakaan. Merkkejä tehon heikentymisestä ovat mielenkiinnon herpaantuminen, voimatason laskeminen ja keskittymiskyvyn heikkeneminen. Näiden merkkien ilmaantuessa ei ole syytä jatkaa harjoittelua sillä kertaa. (Erämetsä & Laakko 1998, 107.)

### 5.3 Loppuverryttely

Kuntosaliharjoittelun lopuksi on hyvä tehdä loppuverryttely, jonka tavoitteena on kuona-aineiden poistaminen lihaksistosta ja palautumisen nopeuttaminen. Lisäksi tavoitteena on palauttaa elimistö takaisin normaaliin tilaan. Loppuverryttelyssä lihaksiin kohdistuvia harjoitustehoja vähennetään tasaisesti, jolloin kuormituksen aikana muodostuneet kuona-aineet, kuten maitohappo, poistuvat lihaksista nopeammin. (Lumio & Saari 2009, 31; Niemi 2008, 77.) Loppuverryttelyn riittävä teho pitää lihasten verenkierron mahdollisimman hyvänä ja harjoituksessa kuormittuneiden lihasten hiussuoniston avoinna (Lumio & Saari 2009, 32). Loppuverryttelyn voi toteuttaa kuntosalilla kuntopyörällä, soutulaitteella tai juoksumatolla (Aalto 2005b, 28). Vapaiden painojen tai painopakkalaitteiden käyttöä ei suositella (Niemi 2008, 78). Oppaissa käytämme loppuverryttelyyn samoja laitteita kuin alkuverryttelyyn.

Loppuverryttelyn tulisi olla kevyttä ja rentoa. Aalto (2005b, 29) suosittelee kestoksi 5–15 minuuttia ja Niemi (2008, 78) puolestaan 10–15 minuuttia. Sydämen sykkeen on tarkoitus laskea 120–130 lyöntiin minuutissa, jolloin sydänlihas polttaa maitohappoa energianaan (Niemi 2008, 78). Tällöin hengityselimistö pystyy tyydyttämään työskentelevien lihasten hapentarpeen ja poistamaan hiilidioksidia tehokkaasti. Loppuverryttely tulisikin aloittaa reippaasti, mutta lopussa sen tulisi olla kevyttä. (Lumio & Saari 2009, 31–32.) Oppaissa käytämme 10–15 minuutin loppuverryttelyä, jolla varmistamme palautumisen alkamisen.

### 5.4 Venyttely

Harjoittelun lisäksi lihakset kaipaavat säännöllistä venyttelyä, mikä ylläpitää ja parantaa liikkuvuutta. Hyvä liikkuvuus estää lihasvammojen syntyä. (Aalto 2005a, 66; Pehkonen 2004, 447.) Se myös ehkäisee voiman ja kestävyyskehittymisen hidastumisen sekä tekee liikkumisesta taloudellisempaa (Aalto 2005a, 66). Lisäksi hyvä liikkuvuus estää lihasten tavallista nopeampaa väsymistä, jäykkyyttä sekä paikallista tai säteilevää kipua. Kireän lihaksen tunnistaa muuttuneesta liikekaavasta, kuten lyhentyneestä askeleesta. Elastisuus on myös vähentynyt, ja sen mukana nivelen liikelaajuus pienentynyt. Lihas voi myös vaikuttaa turvonneelta, ja tunnustellessa se on kova ja joustamaton. (Ahonen & Lahtinen 1998, 418.)

Aina ennen venyttelyä on tärkeä muistaa lihasten kunnollinen lämmittäminen. Ahonen ja Lahtinen (1998, 420) kehottavatkin yhdistämään alkulämmittelyn tai loppuverryttelyn venyttelyn yhteyteen. Alkulämmittelyn jälkeen tehtävien venytysten tulisi olla lyhyitä, 5–10 sekunnin mittaisia. Niiden tarkoituksena on liikeratojen tarkistaminen, lihasten rentouden lisääminen ja verenkierron parantaminen. (Ahonen & Lahtinen 1998, 426.) Aalto (2005b, 31) suosittelee samanmittaisia venytyksiä, joiden tarkoituksiksi hän mainitsee myös lihasten ”herättelyn”.

Kuntosaliharjoittelun seurauksena lihakset lyhenevät ja jäykistyvät (Aalto 2005b, 30; Ahonen & Lahtinen 1998, 418). Useimmat lähteet suosittelevat kuntosaliharjoittelun jälkeen käytettäväksi keskipitkiä venytyksiä. Aalto (2005b, 30) suosittelee kestoksi 20–40 sekuntia, kun taas Pehkonen (2004, 447) sekä Lumio ja Saari (2009, 32) 10–30 sekuntia. Kuitenkin viimeksi mainitut suosittelevat ensisijaisesti käyttämään lyhytkestoisia venytyksiä, ja vain tarvittaessa keskipitkiä venytyksiä. Harjoittelun jälkeen suoritettavien venytysten tavoitteena on lihasten palauttaminen lepopituuteen sekä palautumisen edistäminen (Aalto 2005b). Pehkonen (2004, 447) on samaa mieltä, mutta lisää tähän vielä liikeratojen avaamisen. Oppaissa ohjeistamme venyttelemään harjoituksen jälkeen keskipitkillä, 10–30 sekunnin venytyksillä.

Välittömästi kovan fyysisen rasituksen jälkeen lihasten voimakasta venytystä on kuitenkin syytä välttää (Aalto 2005b, 31; Ahonen & Lahtinen 1998, 420; Pehkonen 2004, 447). Väsyneenä lihasten ja jänteiden venytystä aistivat hermot eivät reagoi venytykseen normaalilla tavalla. Tällöin liian voimakas venyttely voi aiheuttaa lihas- tai jännevaurioita. Lihaksia tulisikin venyttää voimakkaammin vasta 1–2 tunnin kuluttua harjoittelusta. (Pehkonen 2004, 447.) Aalto (2005b, 30) kuitenkin suosittelee 2–3 tunnin taukoa harjoittelusta. Ahonen ja Lahtinen (1998, 426) puolestaan pitäisivät taukoa vähintään 30 minuuttia tai jättäisivät liikkuvuutta lisäävät ja liikeratoja avaavat venyttelyt täysin omaksi harjoitukseksi.

Useat lähteet toteavat omana harjoituksenaan tehtävien pitkäkestoisten venytysten lisäävän lihasten liikkuvuutta. Pehkonen (2004, 447) lisää tähän vielä jänne- ja sidekudoksen venyvyyden kehittymisen. Tästä päätellen pitkäkestoiset venytykset avaavat liikeratoja. Pitkäkestoisille venytyksille eri lähteet suosittelevat eri pituuksia. Aalto (2005b, 31) venyttäisi 0,5–3 minuuttia, Pehkonen (2004, 447) 0,5–5 minuuttia, kun taas Ahonen ja Lahtinen (1998, 426) sekä Lumio ja Saari (2009, 42) 0,5–2 minuuttia. Oppaissa kehotamme 0,5–3 minuutin mittaisiin pitkäkestoisiin venytyksiin, eli maksimipituudeksi otimme eri suositusten keskiarvon.

Lihaksia voi venyttellä joko passiivisesti tai aktiivisesti. Aktiivinen venyttely tarkoittaa venytyksen suorittamista joko omalla aktiivisella lihastyöllä tai painovoiman avustuksella. Passiivinen venyttely puolestaan tarkoittaa avustettua venytystä, eli venytys toteutetaan toisen henkilön avustuksella. (Lumio & Saari 2009, 41; Niemi 2008, 81.) Sen voi toteuttaa myös oman kehon painon avulla. Passiivisella venyttelyllä saavutetaan aina suurempi liikelaaajuus kuin aktiivisella venyttelyllä. (Niemi 2008, 81.) Oppaissa käsittelemme ainoastaan aktiivista venytystä, sillä se on helppo suorittaa itsenäisesti ilman kaveria.

## 6 KUNTOSALIOHJELMAN LAATIMINEN

Kuntosaliohjelman laatija joutuu kohtaamaan paljon kysymyksiä: Millaisia harjoitteluliikkeitä ohjelmaan tulisi valita? Miten etenevyys voidaan taata ja kuormitusta kasvattaa? Entä kuinka usein tulisi harjoitella ja missä menee ylikuormituksen raja? Tämä luku tuo selvennystä näihin kysymyksiin.

### 6.1 Ohjelman laatimisen periaatteet

Kuntosaliohjelmien suunnittelussa on tärkeää löytää paras tapa saavuttaa maksimaalinen hyöty, mutta pienimmällä mahdollisella ylikuormituksen riskillä, joka voisi johtaa loukkaantumiseen (Pollock, Gaesser, Butcher, Després, Dishman, Franklin & Garber 1998). On tärkeää myös kuormittaa jokaista päälihasryhmää, mutta ohjelmaa voi painottaa tavoitteen mukaan. Oleellista on lihastasapaino. (Aalto 2006b, 53.) Se on tärkeää, koska jos vaikuttajalihas (hauiskäännössä hauis) on vahvempi kuin vastavaikuttajalihas (hauiskäännössä ojentajalihas), loukkaantumisen riski kasvaa. On kuitenkin huomattava, ettei lihastasapaino aina tarkoita, että vastavaikuttajalihas täytyy olla täysin yhtä vahvat vaan, että lihasten voimasuhteiden täytyy olla sopivat. (Baechele ym. 2008, 387.)

Ohjelmaa suunniteltaessa perusliikkeitä tulee painottaa, sillä ne aktivoivat suuren määrän lihaksia ja kehittävät siten kehon kokonaisvaltaista voimansisäystä (Ratamess ym. 2009, 691). Suurten lihasryhmien liikkeet ja perusliikkeet kannattaa sijoittaa ohjelman alkuun (Aalto 2006b, 53; Baechele ym. 2008, 391; Kravitz 2009, 21; Ratamess ym. 2009, 692). Kraemer ja Ratamess (2004, 676) selittävät sitä sillä, että alussa väsymys on vähäistä. Lisäksi Aalto (2006b, 53) ja Kravitz (2009, 21) kehottavat tekemään niin, sillä perusliikkeet kuluttavat paljon happea ja energiaa sekä aktivoivat anabolisten eli elimistöä rakentavien hormonien tuotantoa. Myös suuren lihasryhmän harjoitusliikkeen jokaisessa sarjassa jaksaa tehdä enemmän toistoja, kun liikkeen tekee ensimmäiseksi eikä viimeiseksi kokovartalon harjoituskerralla. Tämä johtunee siitä, että edeltävät liikkeet ovat ehtineet väsyttää suuren lihasryhmän liikkeessä tarvittavia apu- ja tukilihaksia. (Spreuwenberg, Kraemer, Spiering, Volek, Hatfield, Silvestre, Vingren, Fragala, Häkkinen, Newton, Maresh & Fleck, 2006, 143.) Sforzon ja Toueyn tutkimuksen mukaan penkkipunnerruksen suorituskyyky heikkeni 75 % ja kyydyn 22

%, kun eristävät liikkeet suoritettiin ennen perusliikkeitä. Lisäksi samassa tutkimuksessa harjoituskerran aikana nostettu kokonaiskuorma oli 61 % suurempi, kun suuret lihasryhmät harjoitettiin ensin. Suurten lihasryhmien harjoittaminen ensin näyttää siis maksimoivan harjoituskerran aikana nostetun kuorman. (Bird ym. 2005, 845.)

Myös tasapaino- ja koordinaatioliikkeiden on syytä olla ohjelman alussa, sillä väsymys vie liikkeistä tehoa ja on riski turvallisuudelle. Lisäksi heikoimpia lihasryhmiä kannattaa harjoituttaa ohjelman alkupuolella, jotta ne saavat tehokasta harjoitusta. (Aalto 2006b, 53.) Myös harjoitteet, joissa käytetään suurempaa suhteellista kuormaa (%1RM) tulisi sijoittaa ennen pienemmän suhteellisen kuorman liikkeitä (Kraemer & Ratamess 2004, 676). Voikin siis sanoa, kuten tuoreessa tutkimuksessa (Simão, Spinetti, Salles, Oliveira, Matta, Miranda, Miranda & Costa 2010, 4), että harjoitusohjelman alkuun tulisi sijoittaa liikkeet, jotka ovat erityisen tärkeitä harjoitusohjelman tavoitteiden kannalta, olipa kyse pienistä tai suurista lihasryhmistä. Suunnittelimme oppaiden harjoitusohjelmat käyttäen perussääntöä, että suuret lihasryhmät harjoitetaan ennen pieniä lihasryhmiä. Lisäksi koordinaatiota ja tasapainoa vaativat vapaiden painojen liikkeet harjoitetaan ennen laitteissa tehtäviä, vähemmän koordinaatiota ja tasapainoa vaativia liikkeitä.

Ohjelman loppuun kannattaa sijoittaa pienet lihasryhmät sekä eristävät (yhden nivelen liikkeet), tuetut ja tavoitteen kannalta vähäpätöisimmät liikkeet (Aalto 2006b, 53; Baechle ym. 2008, 391; Ratamess ym. 2009, 692). Myös keskivartalon liikkeet sijoitetaan usein ohjelman loppuun, sillä niiden väsyttäminen voi lisätä loukkaantumisriskiä, kun keskivartalon tuki pettää. Kuitenkin jos keskivartalon harjoittaminen on pää tavoitteissa, kannattaa keskivartalon liikkeet sijoittaa ohjelman alkuun tai muiden liikkeiden lomaan. (Aalto 2006b, 53.) Lisäksi liikejärjestys riippuu valitusta harjoittelumenetelmästä (paikka-, kierto- tai PHA-harjoittelu), kuten aiemmin olemme kertoneet.

## 6.2 Laitteet ja vapaat painot

Lihaskuntoharjoittelussa voidaan käyttää vastuksena oman kehon painoa, vapaita painoja, taljoja, laitteita ja muita apuvälineitä, kuten kuntopalloja tai nilkka- ja rannepainoja. Vapaiden painojen liikerata on vapaa, eli niillä voidaan tehdä monipuolisesti eri liikkeitä. Esimerkkejä vapaista painoista ovat levytangot, painolevyt ja käsipainot. Vapailla painoilla tehtävät liikkeet parantavat koordinaatiota, toisin kuin laitteilla tehdyt liikkeet, joissa liike on niin eristetty,



ettei koordinaatio kehity. (Hiltunen & Paakkunainen 1990, 16; Niemi 2008, 138.) Vapailla painoilla harjoittelu myös parantaa tukilihaksistoa ja kuorma kohdistuu samaan aikaan moniin eri niveliin (Niemi 2008, 138). Myös monissa urheilulajeissa suoritus vaikuttaa moniin eri niveliin samanaikaisesti. Siksi vapaita painoja käytetään harjoiteltaessa lajinomaisia suorituksia. (Hiltunen & Paakkunainen 1990, 16; Niemi 2008, 138; Ratamess ym. 2009, 691.) Vapaat painot ovatkin lihaskuntoharjoittelun yleisimmin käytettyjä välineitä (Hiltunen & Paakkunainen 1990, 16). Niitä pidetään tehokkaimpana menetelmänä kasvattaa kehon voimaa kokonaisvaltaisesti (Hass ym. 2001, 957). Vapaiden painojen huono puoli kuitenkin on, että jos liiketekniikkaa ei osaa, loukkaantumisriski on melko suuri. Aloittelijoilla ilmenee etenkin selkä-, olkapää- ja polviongelmia. Siksi oikeat suoritustekniikat tulisi opetella alusta alkaen hyvin. (Niemi 2008, 138–139.)

Laitteissa liikeradat ovat tarkkaan ohjattuja eli liikettä on vaikea tehdä väärin, jolloin loukkaantumisriski on pienempi kuin vapailla painoilla harjoiteltaessa. Ohjatun liikeradan vuoksi laitteet ovat myös aloittelijalle helppoja käyttää. (Hiltunen & Paakkunainen 1990, 16; Ratamess ym. 2009, 691.) Laitteilla harjoittellessa ei myöskään tarvita niin paljon koordinaation, tasapainon ja voiman määrän hallintaa kuin vapailla painoilla tehdyissä liikkeissä (Baechele ym. 2008, 387; Niemi 2008, 139). Lisäksi laitteiden vastus yleensä rasittaa lihasta tasaisesti liikkeen kaikissa vaiheissa, kun taas vapailla painoilla vastus tuntuu raskaimmalta sen ollessa kauimpana vartalon keskipisteestä (Hiltunen & Paakkunainen 1990, 16). Laitteet on useimmiten tehty vain yhden lihasryhmän harjoittamiseen eli rasitus pystytään eristämään tarkasti haluttuihin lihaksiin (Hass ym. 2001, 957; Hiltunen & Paakkunainen 1990, 16; Niemi 2008, 139). Siksi laitteita käytetään perusvoimaharjoittelussa viimeistelyliikkeinä (Niemi 2008, 139; Ratamess ym. 2009, 692). Toisaalta laitteissa hyvän tuntuman saaminen lihakseen voi olla vaikeaa, koska liikerata ei ole luonnollinen (Niemi 2008, 139). Myös urheilun lajinomaisten harjoitusten tekeminen on niissä vaikeaa, tai jopa mahdotonta (Hiltunen & Paakkunainen 1990, 16; Niemi 2008, 138). Kun liikettä ei pysty muuntelemaan, laitteeseen kyllästyy helposti. Lisäksi laitteet ovat kalliita. Niitä ei myöskään välttämättä pystytä säätämään erilaisille ihmisille sopiviksi. (Hiltunen & Paakkunainen 1990, 16.)

### 6.3 Kuntosaliharjoittelun ohjelmointi

Tärkeää kuntosaliharjoittelun ohjelmoinnissa on, että lepotauot ovat riittävän pitkiä, jotta lihakset ehtivät palautua ja kehittyä, eikä ajauduta ylikuntoon (Hass ym. 2001, 957). UKK-Instituutin päivitettyjen liikuntasuositusten mukaan kestävyysliikunnan lisäksi pitäisi lihas-kunnan ja liikehallinnan harjoittelua olla kaksi kertaa viikossa (UKK-Instituutti 2010). Harjoittelijan kuntotasosta ja tavoitteista kuitenkin riippuu, kuinka monta kertaa viikossa kuntosalilla pitäisi käydä. Aallon (2005b, 23) mukaan aloittelijalle yksi tai kaksi kertaa viikossa riittää alkuun. Sen sijaan ACSM suosittelee aloittelijoille kahtena tai kolmena päivänä viikossa tehtyä kokovartalo-ohjelmaa (Ratamess ym. 2009, 693). Mero ym. (2004, 265) ovat samoilla linjoilla.

Harjoituskertojen määrä viikossa vaikuttaa harjoittelun tuottamiin tuloksiin. Harjoituskertojen määrä viikossa riippuu useasta tekijästä: harjoittelun tavoitteista, sarja- ja kuormamäärästä ja valituista harjoitteista. Myös harjoittelijan kunto, palautumiskyky ja ravitsemustila vaikuttavat tuloksiin. Raskailla kuormilla harjoittelu lisää tarvittavaa palautumisaikaa, etenkin, jos käytetään perusliikkeitä, sillä ne rasittavat useita lihasryhmiä. (Kraemer & Ratamess 2004, 681.) Eri lähteet suosittelevat erikuntoisille harjoittelijoille erilaisia harjoituskertamääriä viikossa. Edistyneemmälle harjoittelijalle Aalto (2005b, 23) suosittelee harjoittelua kolmesta kuuteen kertaan viikossa. Myös Hass ym. suosittelevat harjoittelua jaetulla ohjelmalla kolme kertaa viikossa, jos on aikaa ja tavoittelee mahdollisimman suurta voimanlisäystä sekä lihasmassan kasvua. Toisaalta kaksi kertaa viikossa antaa enemmän aikaa palautumiselle, ja sellaisista harjoitusmäärästä on helpompi noudattaa. (Hass ym. 2001, 957.) ACSM kertoo keskitasoisille voimaharjoittelijoille kolmena päivänä viikossa tehdyn kokovartaloharjoituksen olevan tyydyttävä, mutta neljänä päivänä viikossa tehdyn jaetun ohjelman olevan parempi. Tällöin joka lihasryhmää tulee harjoittaa kahdesti viikossa. Edistyneet harjoittelijat taas pystyvät harjoitteluun jaetulla ohjelmalla neljästä kuuteen kertaan viikossa, ja jopa kaksi kertaa päivässä. Yhdellä harjoituskerralla harjoitetaan 1–3 lihasryhmää. (Ratamess ym. 2009, 694.) Mero ym. (2004, 265) taas toteavat edistyneemmille harjoittelijoille ja huippu-urheilijoille sopivan määrän olevan viisi tai kuusi kertaa viikossa. Annerstedt & Gjerset (2002, 295) suosittelevat puolestaan kokeneita harjoittelemaan yhtä lihasryhmää 2–4 kertaa viikossa.

Oppaissa keskitymme vain työikäisiin kuntoilijoihin ja aloittelijoihin, eli emme huomioi urheilijoiden suosituksia. Suosittelemme siis aloittelijoita lähtemään varovasti liikkeelle niin,

että aluksi kuntosalilla käydään kerran tai kaksi viikossa. Myöhemmin jaetuissa ohjelmissa kertamääriä nostetaan kolmeen tai neljään kertaan viikossa. Aalto (2005b, 23) huomauttaa, että kaksi harjoittelukertaa viikossa riittää fyysisen kunnon ylläpitoon, kolme kertaa kehittävään harjoitteluun ja neljästä kuuteen kertaa muokkaavaan harjoitteluun.

Palauttavia viikkoja tulisi pitää 3–5 viikon välein. Palauttavalla viikolla kuorman tulisi olla 65–75 % raskaampien viikkojen kuormista. (Niemi 2008, 120.) Harjoitusohjelmissa olemme huomioineet nämä molemmat asiat. Joka neljäs viikko on palauttava viikko, jossa kuorma on laskettu 65–75 %:in raskaampien viikkojen kuormista. Lisäksi joissain ohjelmissamme sarjamääriä on vähennetty yhdellä. Kuntosaliharjoittelun aloittamiseen ja kestävyyskehittämiseen tarkoitetuissa oppaissa emme kuitenkaan pidä palauttavia viikkoja, koska kuormat ovat vielä hyvin alhaisia.

Myöhemmässä vaiheessa kuntosalilla kannattaisi käydä 3–5 kertaa viikossa, jotta kehitys jatkuisi. Aktiiviliikkujan kannattaa harjoituttaa 2–3 kertaa viikossa päätavoitettaan vastaavaa ominaisuutta, esimerkiksi voimaa, ja 1–2 kertaa viikossa muita ominaisuuksia, kuten kestävyttä ja liikkuvuutta. (Aalto 2006b, 51.) Sopiva pituus yhdelle harjoittelujaksolle on 5–8 viikkoa (Suomela & Westerback 2007, 27).

#### 6.4 Etenevyys

On mahdotonta kehittyä samaa vauhtia pitkällä aikavälillä, esimerkiksi yli puoli vuotta. Kuitenkin harjoitusohjelman muuttujia, eli toisto-, sarja- ja kuormamääriä, harjoitusliikkeitä ja niiden järjestystä, suoritusnopeutta sekä palautustaukojen pituutta muuntelemalla voidaan lisätä kykyä saavuttaa parempi lihaskunto. (Kraemer & Ratamess 2004, 675; Ratamess ym. 2009, 688.) Myös harjoituskertojen määrä ja niiden kesto vaikuttavat lihaskunnan kehittymiseen (Kraemer & Ratamess 2004, 681). Lihaskunnolla tarkoitetaan tässä lihasvoimaa, tehoa, lihasmassaa sekä paikallista lihaskestävyyttä. Harjoitteluliikkeiden muuntelu voi tarkoittaa erilaisten harjoitusliikkeiden vaihtelua tai suoritustekniikan muutoksia. Nämä muutokset muuttavat liikkeen kohdistusta eri lihaksiin. Liikkeessä voi muunnella esimerkiksi otetta (myötä- tai vastaote), jalka- ja oteleveyksiä tai asentoa (esimerkiksi etu- tai takakeno). Myös liikkeen tekeminen joko vain toiselle puolelle kerrallaan tai molemmille puolille yhtä aikaa tuo uutta ärsykettä. Täytyy kuitenkin muistaa, että kehittymisen suuruus tietyllä ohjelmalla

riippuu myös harjoittelijan sen hetkisestä kunnosta sekä geeniperimästä. (Ratamess ym. 2009, 688, 691.)

Etenevyyden toteuttamiseen on useita erilaisia malleja. Klassisessa mallissa aluksi volyymi on korkea ja intensiteetti (kuorma) matala. Mallin edetessä volyymia vähennetään ja intensiteettiä kasvatetaan. Käänteisessä mallissa taas ensin on matala volyymi ja korkea intensiteetti, ja mallin edetessä volyymia kasvatetaan ja intensiteettiä lasketaan. Tätä mallia on käytetty erityisesti lihaskestävyyden harjoittamisessa. (Kraemer & Ratamess 2004, 683; Kravitz 2009, 18; Ratamess ym. 2009, 689.) Voiman lisäys käänteisellä mallilla on todettu alhaisemmaksi kuin klassisella tai aaltomaisella mallilla (Rhea, Phillips & Burkett 2002, Ratamess ym. 2009, 689 mukaan). Aaltomaisessa mallissa pääliikkeiden volyymia ja intensiteettiä vaihdellaan systemaattisesti tai satunnaisesti lyhyemmän aikavälin, esimerkiksi viikon, aikana. On siis kevyitä, kohtalaisia ja raskaita päiviä (esim. 3–5 RM, 8–10 RM ja 12–15 RM). (Kraemer & Ratamess 2004, 683; Kravitz 2009, 18; Ratamess ym. 2009, 689.) Aaltomainen malli on todettu tehokkaimmaksi lihaskestävyyden ja lihasvoiman kehittämisessä (Kravitz 2009, 21). Oppaissa käytämme kuitenkin klassista mallia, koska se on selkein toteuttaa sekä ohjeistaa.

Toistomäärillä etenevyyttä voi toteuttaa tekemällä samalla kuormamäärällä suuremman toistomäärän. Esimerkiksi jos on tehty 10 toistoa 20 kg kuormalla, seuraavalla kerralla tehdään 12 toistoa samalla kuormalla. On myös mahdollista lisätä sarjamääriä liikettä kohden tai vaihdella liikkeiden määriä. Suoritusnopeutta voi vaihdella muuntelemalla konsentrisen ja eksentrisen vaiheen pituuksia eli esimerkiksi tekemällä kaksi sekuntia konsentrista vaihetta ja neljä sekuntia eksentristä vaihetta. (Kravitz 2009, 19, 21.) Palautusaikojen vaihtelussa pidemmät tauot kehittävät voimaa (2–3 minuuttia) ja lyhyemmät kestävyyttä (1–2 minuuttia) (Kraemer & Ratamess 2004, 675; Kravitz 2009, 19).

## 6.5 Kuorman nostaminen

Kuormaa tulee kasvattaa vähitellen, jotta lihakset tottuvat painavampiin taakkoihin ja vahvistuvat (Dillman 2006, 21; Murphy 2007, 36). Kuormaa voi nostaa joko absoluuttisena kuormamääränä (esimerkiksi kiloina) tai suhteellisesti (prosentteina yhden toiston maksimista). Voi siis esimerkiksi ensin harjoitella 70 % kuormalla yhden toiston maksimista (1 RM) ja edetä sitten 73 % kuormaan. (Kravitz 2009, 19.) Kuormalisäys voidaan myös määritellä toistomäärän avulla. Esimerkiksi 8–12 RM tarkoittaa, että tehdään 8–12 toistoa niin suurella

kuormalla, että sarjan viimeiset toistot jaksetaan tehdä vain juuri ja juuri. (Ratamess ym. 2009, 690.) Yleisin keino ylikuormittaa lihasta onkin lisätä kuormaa tietyn toistonmäärän suorittamiseen. Kun lihasvoima kasvaa, kuormamäärä tietyn toistomäärän suorittamiseen kasvaa. (Fleck & Kraemer 2004, 7.)

Kun harjoittelija pystyy tekemään 12 toistoa hyvällä tekniikalla ja tuntee sen kevyeksi tai hiukan rasittavaksi, voi seuraavalla harjoituskerralla lisätä kuormaa 5 %. Harjoituksen intensiteetti on tärkeä tuottamaan suurinta mahdollista tulosta, eli suurempi ponnistelu tuottaa parempia tuloksia. Siis vaikka 8–12 toiston sarja kohtuukuormituksella on tavoite, voivat terveet henkilöt pyrkiä kovempaan kuormitukseen. Kuormia tulisi kasvattaa joka tai joka toinen viikko. (Hass ym. 2001, 958.) Kuormituksen noustessa sarjojen ja toistojen kokonaismäärän tulisi laskea (Baechle ym. 2008, 394). Jos henkilö ei pysty nostamaan tietyn liikkeen kuormaa vähintään kahdeksaa kertaa, kuormaa tulisi vähentää seuraavaan harjoituskertaan (Hass ym. 2001, 958).

Kun harjoittelija pystyy tekemään vähintään kaksi lisätoistoa kyseisen liikkeen viimeisessä sarjassa kahdella perättäisellä harjoituskerralla, kuormaa tulisi nostaa (Baechle ym. 2008, 404–405; Fleck & Kraemer 2004, 8; Ratamess ym. 2009, 690). Fleck ja Kraemer (2004, 8) kertovat, että vuonna 2002 ACSM suositteli nostamaan kuormaa 2,5–5 %. Kuitenkin Ratamess ym. suosittelevat uudemmassa, vuoden 2009, ACSM:n suosituksessa 2,5–10 % kuorman lisäystä. Samaa suosittelee myös Baechle ym. (2008, 404–405). Pienten lihasryhmien liikkeissä kuormaa nostetaan vähemmän ja suurten lihasryhmien liikkeissä enemmän (Ratamess ym. 2009, 690). Voi olla kuitenkin vaikea arvioida, kuinka paljon kuormaa tulisi nostaa eri liikkeissä. Siksi siihen on laadittu urheilijoille yleisiä suosituksia perustuen henkilön kuntoon ja harjoitettavaan kehonosaan. (Baechle ym. 2008, 404–405.) (TAULUKKO 2.) Koska suositukset on suunnattu urheilijoille, pidämme taulukon vähemmän harjoitelleiden henkilöiden suosituksia suuntaa-antavina aloittelijoille.

TAULUKKO 2. Kuorman nostaminen

Harjoittelijan kuvaus	Harjoitettava vartaloalue	Arvioitu kuormankasvu
Heikompi, pienempi, vähemmän harjoitellut	Ylävartalo	1-2 kg
	Alavartalo	2-4 kg
Vahvempi, suurempi, enemmän harjoitellut	Ylävartalo	2-4+ kg
	Alavartalo	10-15+ kg

(Muokattu Baechle ym. 2008, 405.)

## 7 KUNTOSALIHARJOITTELUOPPAIDEN TUOTTAMINEN

Opinnäytetyömme on tuotteistamisprosessi. Tuote voi olla palvelu, tavara, tietotuote tai näiden yhdistelmä (Holma 1998, 12). Tässä luvussa kerromme tuotteemme taustoja, eli opinnäytetyömme tarkoituksen ja tavoitteen, sekä esittelemme tilaajan ja tuotantoryhmän. Kerromme myös opinnäytetyöprosessin ja tuotteistamisprosessin etenemisestä.

### 7.1 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Alkusyksystä 2009 aloimme miettiä opinnäytetyömme aihetta ja toteutustapaa. Myötätuuli tarjosi aiheeksi kuntosaliopasta työikäisille aloittelijoille. Aihe kuulosti kiinnostavalta, mutta samalla haasteelliselta. Kuntosaliharjoittelu on yksi yleisimmistä liikuntamuodoista (SLU 2005–2006). Siksi uskomme aiheen olevan hyödyksi työelämässä. Aihe tukee myös terveysliikunnan suuntautumisvaihtoehtomme valintaa, sillä aloittelevat kuntosaliharjoittelijat tulevat todennäköisesti olemaan yksi suurista asiakasryhmistä. Hyödyllisyys työelämässä motivoi perehtymään aiheeseen sekä toteuttamaan opinnäytetyön huolellisesti. Kuntosaliharjoittelu ei ollut meille kovin tuttua, sillä kukaan meistä ei juurikaan ollut harrastanut sitä. Opinnoissamme olemme kuitenkin käyneet kuntosalikurssin, jossa opiskelimme kuntosaliharjoittelun perusteita.

Opinnäytetyömme tarkoituksena on suunnitella ja kehittää oppaat työikäisen aloittelijan kuntosaliharjoittelun aloittamiseen sekä kestävyyskehittämiseen, kiinteytymiseen ja lihasmassan kasvattamiseen. Toimeksiantajan, eli Myötätuulen, kannalta tarkoituksena on pystyä oppaiden avulla laajentamaan työikäisten palvelutarjontaa ja asiakaskuntaa. Myötätuuli voi siis esimerkiksi perustaa työikäisille kuntosaliryhmän, jonka eteneminen perustuu oppaiden ohjelmiin. Se voi myös tarjota oppaita asiakkailleen, ja opiskelijat voivat käyttää niitä apuna kuntosalituntien suunnitteluun. Myötätuuli omistaa oppaiden kaikki oikeudet. Työikäisten aloittelijoiden eli tuotteen käyttäjien kannalta opinnäytetyömme tarkoituksena on helpottaa kuntosaliharjoittelun aloittamista ja tavoitteellista harjoittelua. Tekijöiden kannalta opinnäytetyömme tarkoituksena on oman ammatillisen osaamisen kasvu sekä kehittyminen kohti liikunta-alan asiantuntijuutta.

Kehittämistehtävät eli tavoitteet:

1. Miten työikäisten aloittelijoiden kuntosaliharjoittelu etenee?
  - Millaisilla kuntosaliohjelmilla voi aloittaa kuntosaliharjoittelun sekä kehittää kestävyyttä, kiinteytyä tai kasvattaa lihasmassaa?
  - Millaisia liikkeitä pystyy tekemään Kunnon Sykkeen kuntosalilla?
2. Millainen opas on niin selkeä ja helposti ymmärrettävä, että se mahdollistaa itsenäisen kuntosaliharjoittelun?

## 7.2 Myötätuuli

Opinnäytetyömme tilaaja on Kajaanin ammattikorkeakoulun sosiaali-, terveys- ja liikunta-alan opiskelijoiden oppimisympäristö Myötätuuli. Myötätuuli tarjoaa opiskelijoiden tuottamia terveys- ja liikuntapalveluita asiakkailleen opettajien ja ohjaajien ohjauksessa. Näitä palveluja ovat esimerkiksi ohjatut liikuntatuokiot, kuntotestit, kotikäynnit, terveystmittaukset, jalkahoidot, hieronnat sekä keskusteluryhmät. Terveys- ja liikuntapalveluiden tarjoaminen tuottaa opiskelijoille opetussuunnitelman mukaisia opintopisteitä ja on osa opiskelijoiden ammatin hallinnan oppimista. Palvelut tukevat alueellisia terveyspalveluja ja niiden saatavuutta. Myötätuulen asiakaskunta muodostuu enimmäkseen ikäihmisistä, mutta myös lapsille, nuorille ja työikäisille on palveluja. Henkilökuntaan kuuluu koordinaattori, terveydenhoitaja, sairaanhoitaja sekä liikunnanohjaaja. Vakituisen henkilökunnan lisäksi myös harjoitteluaan suorittavat opiskelijat kuuluvat henkilökuntaan.

## 7.3 Tuotantoryhmä

Tuotantoryhmään kuuluvat opinnäytetyön tekijät eli Riikka Kettunen, Hanna-Mari Ruotsalainen ja Leena Tölli. Olemme jakaneet vastuun tasaisesti tuotantoryhmän kesken eli jokainen on osallistunut yhtä paljon oppaiden valmistamiseen. Olemme vastanneet oppaiden suunnittelusta, toteutuksesta ja viimeistelystä. Olemme myös kysyneet asiantuntijoilta palautetta oppaiden ulkonäöstä ja sisällöstä, sekä muokanneet oppaita niiden mukaan.



Kuntosaliharjoitteluun totuttautumiseen tarkoitetun oppaan, eli Kuntosali tutuksi! -oppaan, valmistamisesta jaoimme vastuun tasapuolisesti. Kettunen vastasi ensimmäisestä harjoitteluhjelmasta ja -liikkeistä sekä kaikkien liikkeiden suoritustekniikoiden kirjoittamisesta. Hän esiintyi myös kyseisen oppaan harjoitusliikkeiden kuvissa. Tölli laati toisen harjoitusohjelman, kirjoitti ohjeet alkulämmittely- ja loppuverryttelyosioon sekä esiintyi sen osion kuvissa. Töllillä oli myös eniten kokemusta ja tietämystä kuvauksesta ja kuvien muokkauksesta. Tästä syystä hänen vastuulleen jäi kuvaaminen sekä kuvien käsittely ja niiden asettelu oppaaseen. Kuvaustuokioissa olimme aina kaikki mukana. Ruotsalainen puolestaan vastasi oppaan kansilehdestä, alkusanoista sekä teoriasta. Hän myös esiintyi venyttelykuvissa, kirjoitti venyttelyohjeet sekä kuvasi Töllin alkulämmittely- ja loppuverryttelyliikkeet. Kuvien valinnassa ja oppaan viimeistelyssä kaikki olivat mukana.

Jaoimme seuraavat oppaat keskenämme, jolloin kaikille meille tuli vastuulleen yksi opas. Tölli vastasi kestävyyttä kehittävästä eli Kestävyyttä kuntosalilta! -oppaasta. Kettunen vastasi kiinteätyötä tavoittelevasta eli Keho kiinteäksi! -oppaasta. Ruotsalainen puolestaan vastasi lihasmassaa kasvattavasta eli Lisää lihasta! -oppaasta. Sovimme, että työstämme näitä oppaita kesän aikana itsenäisesti. Jokainen siis kirjoitti oppaisiin alkusanat, teorian sekä ohjelmien lukuohjeet. Näiden lisäksi jokaiselle kuului vastuu oppaan harjoitusohjelmien ja liikkeiden suunnittelusta. Jokainen myös esiintyi suunnittelemansa oppaan liikekuvissa. Myös näissä kuvauksissa olimme kaikki mukana. Töllin liikkeiden kuvauksessa Ruotsalainen toimi kuvaajana ja Kettunen avustajana. Kuvausten jälkeen jokainen valitsi omista kuvistaan vaihtoehtokuvia oppaisiin. Näistä Tölli valitsi parhaat ja muokkasi ne. Hän oli siis jälleen vastuussa niin kuvauksesta kuin kuvien käsittelystä. Kettunen ja Ruotsalainen kirjoittivat liikkeisiin suoritushjeet. Töllin käsiteltyä kuvat jokainen lisäsi itse omat kuvat oppaaseen, jota oli työstänyt. Oppaiden viimeistelyssä kaikki olivat mukana.

#### 7.4 Opinnäytetyöprosessin eteneminen

Opinnäytetyöprosessimme eteni ohjatulla aikataululla, jolla varmistimme opinnäytetyön valmistumisen ajoissa. Myötätuulessa syksyllä 2009 käydyn palaverin pohjalta teimme aiheanalyysin marraskuussa 2009, joka jatkui opinnäytetyösuunnitelmavaiheella. Opinnäytetyösuunnitelman palautimme maaliskuussa 2010. Tämän jälkeen alkoi itse opinnäytetyön työstäminen, jolloin perehdyimme syvemmin aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen. Samalla aloitimme

tuottamisosuuden työstämisen. Toukokuussa 2010 saimme valmiiksi Kuntosali tutuksi! -oppaan testausversion. Se testattiin vapaaehtoisella testausryhmällä toukokuun lopussa. Tuottamisosuus jatkui syksyllä 2010, jolloin valmistimme muut tavoitteelliset oppaat. Syksyllä 2010 aloitimme opinnäytetyön kirjoittamisen opinnäytetyösuunnitelman pohjalta.

## 7.5 Tuottamisprosessin eteneminen

Tuotteistaminen voidaan jakaa neljään vaiheeseen. Ensimmäisenä vaiheena on valmistelutyö, jossa perehdytään kirjallisuuteen. Toisessa vaiheessa muodostetaan tuote eli määritellään tuotteen sisältö, käyttötarkoitus sekä hyödyt. Kolmas vaihe on tuotteen markkinointi ja neljäs vaihe sen arviointi. (Holma 1998, 14–15.) Opinnäytetyössämme emme käsittele tuotteistamisprosessin kaikkia vaiheita, eli tuotteen markkinointia asiakkaille emmekä valmiin tuotteen arviointia, koska niistä vastaa Myötätuuli. Siispä opinnäytetyön etenemisestä käytämme nimitystä tuottamisprosessi. Pohdimme kuitenkin tuotteen valmistuksessa tehtyjä valintoja, jotka voivat vaikuttaa markkinointiin. Olemme myös testanneet Kuntosali tutuksi! -oppaan toimivuutta ja selkeyttä sekä muokanneet oppaita palautteen mukaan.

Tuottamisosuus alkoi syksyllä 2009 oppaiden suunnittelulla ja muotoilulla. Silloin päätimme yhdessä Myötätuulen kanssa tehdä neljä erillistä opasta kuntosaliharjoitteluun. Keväällä 2010 ryhdyimme työstämään Kuntosali tutuksi! -opasta kiireisellä aikataululla. Aluksi tutustuimme Kunnon Sykkeen kuntosalin laitteisiin ja välineisiin. Laadimme myös listan mahdollista liikkeitä, joita Kunnon Sykkeen kuntosalilla on mahdollista tehdä (LIITE 1). Se helpotti liikkeiden valitsemista ohjelmia varten. Huhti-toukokuun aikana suunnittelimme kuntosaliohjelmat sekä kirjoitimme liikkeiden suoritustekniikat ja kuntosaliharjoittelun teorian. Laadimme myös ohjeet alkulämmittelyyn ja loppuverryttelyyn sekä kuvasimme oppaaseen tarvittavat liikkeet. Tämän jälkeen kokosimme oppaan opinnäytetyösuunnitelmavaiheessa tehdyn käsikirjoitussuunnitelman mukaisesti. Oppaan ensimmäinen versio testattiin toukokuussa. Kesän aikana perehdyimme paremmin kirjallisuuteen kestävyyydestä, kiinteytymisestä ja lihasmassan kasvattamisesta.

Syksyllä 2010 aloitimme kolmen muun oppaan työstämisen ensimmäisestä oppaasta saatujen palautteiden avulla. Oppaiden tekeminen oli jo helpompaa, koska aikaisemmin laaditun oppaan ansiosta meillä oli jo valmiina oppaan ulkoasu, venyttelyosio sekä alkulämmittely- ja loppuverryttelyosio. Pian lukuvuoden alettua liikkeiden kuvaukset käynnistyivät. Myötätuu-

len, asiantuntijoiden, ohjaavan opettajan ja vertaisten antaman palautteen avulla muokkasimme kaikkia oppaita edelleen, ja viimeistelimme ne.

## Valokuvaus

Valokuvaus oli monivaiheinen prosessi, sillä itse kuvaukseen meni aikaa noin 30 tuntia ja kuvien käsittelyyn suunnilleen yhtä paljon. Valokuvien ottamiseen varasimme Kunnon Sykkeen kuntosalin. Lisäksi venyttelykuvat kuvasimme Kajaanin ammattikorkeakoulun liikuntasalissa. Kuvaamiseen käytimme Kajaanin ammattikorkeakoulun markkinoinnista lainaamaamme Canonin EOS 350D digijärjestelmäkameraa. Kuvauspäivien valintaan vaikutti se, milloin saimme varattua kuntosalin sekä digijärjestelmäkameran. Näiden varaaminen piti aina tehdä etukäteen. Kuntosalin varauksen teimme Myötätuulen kautta.

Valokuvien ottamiseen meni paljon odotettua kauemmin aikaa, koska kuvia tuli oppaisiin huomattavasti suunniteltua enemmän, yhteensä 286. Valokuvausta vaikeutti Kunnon Sykkeen kuntosalin valaistus, joka ei ollut hyvä amatöörikuvaajalle loisteputkivalaistuksen vuoksi. Eri laitteiden yllä oli siis täysin erilainen valaistus. Rihlama (1997, 122) toteaaakin, että loistelamppuvalaistus on heikoin valintaympäristö valokuvaukselle. Jotta valo jakautuisi mahdollisimman tasaisesti, tulisi seinien ja lattian olla mahdollisimman vaaleita (Rihlama 1997, 135). Se toteutuikin Kunnon Sykkeen kuntosalilla. Kuitenkin kuntosalin värien ja valaistuksen vuoksi kuvatessa salamavalon tarve ja sen kohdistaminen oli välillä hyvin vaikeaa. Loistelamppuvalaistus ja salamavalon kohdistus heittivät herkästi kuvattavan henkilön ja laitteiden varjot seinälle. Lisäksi ne vaikeuttivat amatöörikuvaajaa ottamaan luonnollisen värisiä kuvia. Flyktman kuitenkin sanoo, että loistelamppuvalaistuksessa kuvatessa on käytettävä salamavaloa, koska muuten osa valaistuksen aallonpituuksista saattaa puuttua. Tällöin värivirheiden mahdollisuus on suuri eikä niitä pysty korjaamaan (Flyktman 2004, 80). Hyvien kuvien saamisen varmistamiseksi meidän piti ottaa paljon kuvia samasta kohteesta useilla erilaisilla kameran asetuksilla sekä salamavalon kohdistuksilla. Valokuvauksen tekivät haastavaksi myös kahdella seinällä olevat isot peilit sekä laitteiden välinen ahtaus, jonka vuoksi aina ei voinut valita optimaalisinta kuvakulmaa. Halusimme ottaa kuvat kuitenkin aina niissä paikoissa, joissa harjoitusliikkeet tullaan oppaiden kuntosaliharjoittelussa tekemään.

Otettuumme kuvat siirsimme ne Töllin ulkoiselle kovalevyille (My Book 500GB/Go), jonka jälkeen alkoi pitkä kuvienvalintaprosessi. Ensin valittiin jokaisesta liikkeestä oikeiden liikera-

tojen ja värien perusteella 1–5 alku- ja loppuasento kuvaa. Tämän jälkeen alkoi kuvien lopullinen valinta ja muokkaus Kajaanin ammattikorkeakoulun tietokoneluokassa ohjelmalla Corel Paint Shop ProX 10.03. Kuvien lopulliseen valintaan vaikuttivat kuvan laatu, tarkkuus ja värit sekä oikea suoritustekniikka, ilmeet ja kuvakulma. Muokkauksella kuvien kokoa rajattiin pienemmiksi. Myös värit ja tarkkuudet muokattiin sekä kuvat oikaistiin. Kun yhden liikkeen alku- ja loppuasentokuvat oli saatu muokattua, niitä verrattiin keskenään. Kiinnitimme huomiota erityisesti siihen, että kuvien värit, niiden laatu ja kuvauskulma olivat mahdollisimman samanlaisia. Lisäksi oli tärkeää, että alkuasento ja loppuasento olivat yhtenäiset eli käytetyt välineet ja otteet vastasivat toisiaan. Tämän jälkeen kuvat siirrettiin oppaisiin. Muutamia kuvia jouduimme ottamaan uudestaan, koska kuvakulma, liikkeiden oikea suoritustekniikka, ilmeet tai kuvan laatu eivät olleet hyviä. Halusimme siis varmistaa oppaiden kuvien hyvän laadun, jotta oppaiden käyttäjät saisivat oikeanlaisen esimerkin liikkeistä.

Valokuvaukseen emme tarvinneet kuvauslupia, koska olimme itse kaikissa kuvissa malleina. Näin meillä ei mennyt aikaa kuvaushenkilöiden valintaan eikä kuvauslupien laatimiseen tai kysymiseen. Kuvausvaatetuksesta päätimme niin, että vaatteet olisivat selkeän värisiä, erottuisivat vaaleasta taustasta hyvin eivätkä estäisi kuvissa liikkeiden oikean suoritustekniikan näkymistä. Emme halunneet myöskään vaatteiden logoja näkyville.

## **Tuotteen testaus**

Tuotetta voivat arvioida asiantuntijat ja asiakkaat. Asiantuntijoilta saadun palautteen avulla voidaan käytettävyyteen liittyviä ongelmia kartoittaa jo tuotekehityksen alkuvaiheessa. Asiantuntijoiden palautteet eivät kuitenkaan riitä selvittämään kaikkia käytettävyyteen liittyviä ongelmia, vaan tuotteen kehityksen ja arvioinnin tulisi tapahtua tiiviissä yhteistyössä asiakkaan kanssa. (Kolehmainen 2000, 1–2.)

Testasimme Kuntosali tutuksi! -oppaan ymmärrettävyyttä, selkeyttä sekä visuaalista ilmettä keväällä 2010. Kuntosali tutuksi! -oppaaseen kuuluu kaksi ohjattua kuntosalikertaa, jonka vuoksi myös testausosioon sisältyi kaksi ohjattua kertaa. Kokoontumiskerroilla testausryhmäläiset pääsivät tutustumaan laitteiden säätöihin ohjaajan opastuksella, kuten Kuntosali tutuksi! -oppaassa suositellaan. He testasivat myös oppaan käyttöä harjoittelunsa apuna. Kun kokoontumiskertojen välissä oli viikko aikaa, ryhmäläiset ehtivät kotona tutustua oppaaseen

huolella. Näin alkuvaiheessa emme halunneet viedä Kuntosali tutuksi! -oppaiden testausversiota painettavaksi, vaan laitoimme oppaat muovitaskuihin ja kansioihin.

Testaushenkilöt kokosimme lähettämällä koko henkilökunnalle ja kaikille opiskelijoille sähköpostiviestin. Tiedustelimme siinä kiinnostusta kuntosaliharjoitteluun tutustumiseen sekä testiryhmään osallistumiseen. Houkuttelimme osallistujia testiryhmään lupaamalla heille oppaan testiversion omaksi. Kokoontumispäiviksi valitsimme 19. ja 26.5.2010 kello 16.00–18.00, ja paikaksi luonnollisesti Kunnon Sykkeen kuntosalin. Testiryhmään ilmoittautui yhdeksän henkilöä. Päätimme jakaa ryhmän kahteen osaan, jotta pystyisimme havainnoimaan osallistujien oppaiden käyttöä ja ohjaaminen olisi helpompaa. Ensimmäinen ryhmä kokoontui kello 16.00–17.10 ja toinen ryhmä kello 16.50–18.00. Yksi ilmoittautuneista ei kuitenkaan päässyt paikalle, eli testausryhmäläisiä oli kahdeksan.

Kokoontumiskerran aluksi kerroimme molemmille ryhmille Kuntosali tutuksi! -oppaasta sekä sen tarkoituksesta ja käytöstä. Jaoimme myös lupalaput (LIITE 4), joissa kerroimme keitä olemme, mikä on opinnäytetyömme aihe ja tarkoitus sekä mitä testaamme. Kerroimme myös osallistumisen olevan vapaaehtoista, mutta edellyttävän läsnäoloa kahdella ohjatulla kuntosalikerralla, tutustumista oppaaseen sekä kirjallista palautteenantoa. Sitten kävimme yhdessä läpi ensimmäisen ohjelman kuntosalilaitteiden säädöt ja oikeat liikeradat, jonka jälkeen ryhmäläiset tekivät ensimmäisen ohjelman omatoimisesti oppaan kanssa. Samalla havainnoimme heidän toimintaansa sekä tarvittaessa neuvoimme oikeissa liikeradoissa. Tarkemman kuvauksen testauskerran kulusta näet liitteestä (LIITE 2).

Toinen kokoontuminen oli 29.5.2010. Ruotsalaisen ja Kettusen opintoihin liittyvän retken vuoksi Tölö ohjasi kokoontumiskerran yksin. Ryhmien kokoontumisajat olivat samat kuin aikaisemman kokoontumiskerran. Toisella kokoontumiskerralla käytiin läpi Kuntosali tutuksi! -oppaan toinen ohjelma. Sen jälkeen ryhmäläiset harjoittelivat itsenäisesti oppaan kanssa ohjaajan avustaessa tarvittaessa. Tarkemman kuvauksen testauskerran kulusta näet liitteestä (LIITE 3). Kokoontumiskerran lopussa Tölö keräsi ryhmäläisiltä nimettömän palautteen (LIITE 5). Paikalla oli kuitenkin vain seitsemän henkilöä, joten emme saaneet palautetta kaikilta kahdeksalta henkilöltä.

Palautelomakkeessa pyrimme muotoilemaan kysymykset siten, ettei ryhmäläisiä johdateltu vastaamaan haluamaamme suuntaan. Tämän vuoksi kuitenkin monet eivät varsinaisesti vastanneet kysymykseen. Palautteiden analysoinnissa olemme maininneet kaikki kommentit kus-

takin kysymyksestä. Merkintä kolme seitsemästä (3/7) ei siis tarkoita, että 4/7 on ollut eri mieltä. Kirjallisen palautteen lisäksi saimme parannusehdotuksia ja kommentteja oppaasta myös suullisesti kokoontumiskertojen aikana. Nämä palautteet olemme ottaneet huomioon oppaiden muokkauksessa.

Palautteiden mukaan Kuntosali tutuksi! -opas on selkeä ja hyvin ymmärrettävä (4/7). Opasta oli helppo lukea ja termit oli selitetty hyvin auki (4/7). Toisaalta osan mielestä oppaassa oli liikaa tekstiä (2/7) ja siinä olisi pitänyt keskittyä vain olennaiseen (1/7). Lukemista helpottamaan liikkeiden nimien yhteyteen ehdotettiin Kunnan Sykkeen laitteissa olevien numeroiden lisäystä (1/7). Lisäksi suullisessa palautteessa ehdotettiin Kunnan Sykkeen laitteiden nimien käyttöä oppaan ohjelmissa. Liikkeiden kohdalle ehdotettiin ohjeellisia kuormamääriä, jolloin olisi helpompi ymmärtää kuormamäärät (1/7). Ohjelmiin haluttiin myös paikka omille merkinnöille, jottei tarvitsisi muistella edellisen harjoituskerran kuormia (1/7). Ulkoasu oli useamman mielestä selkeä ja siisti (4/7), mutta valmiin version uskottiin olevan parempi (1/7). Kahdella ryhmäläisellä oli ongelmia sivujen käynnön kanssa, koska ne olivat luentomuovitas-kuissa.

Oppaan teoriaosuus eli ”Yleistä kuntosalista” -osio koettiin hyvänä (5/7). Opasta pidettiin sopivana aloittelijoille ohjelmien selkeyden vuoksi (2/7). Oppaan ohjelmat olivat hyviä ja helppolukuisia (4/7). Suullisen palautteen mukaan kuitenkin vinopenkkipunnerrus koettiin liian raskaaksi Smith-laitteessa tehtynä. Liikkeiden kuvat, ohjeet ja alun käsitelmäritelmät selkiyttivät ohjelmien ymmärtämistä (1/7). Oppaan kuvat ja liikkeiden suoritustekniikat olivat selkeitä ja niiden avulla oli helppo harjoitella ohjelmien mukaan (5/7). Oikeiden ihmisten valintaa kuvaushenkilöiksi pidettiin piirrettyjä hahmoja parempana vaihtoehtona (2/7). Liikesuuntien hahmottamisen tehostamiseen ehdotettiin nuolten käyttämistä kuvissa (1/7).

Kuntosali tutuksi! -opas innosti lähes kaikkia aloittamaan kuntosaliharrastuksen (6/7). Tuloksien aikaansaaminen oppaan avulla innosti (1/7), kuten myös yleisesti laihduttaminen (1/7). Oppaan selkeyden ansiosta on helppo mennä harjoittelemaan kuntosalille, vaikkei aikaisemmin ole käynyt siellä (1/7). Ryhmäläisten mielestä ohjatut kuntosalikerrat olivat opettavaisia ja hyödyllisiä (7/7). Ohjattujen kuntosalikertojen jälkeen liikkeiden suoritustekniikat ja asennot opittiin (4/7). Ohjatuilla kuntosalikerroilla opittiin uusia liikkeitä ja oma liikepankki monipuolistui (1/7). Henkilökohtainen opastus ja ohjaajien läsnäolo koettiin hyvänä asiana (3/7).

## Oppaiden muokkaus

Muokkasimme oppaita testauksesta, asiantuntijoilta ja vertaisilta saadun palautteen avulla. Asiantuntijoina käytimme Kajaanin ammattikorkeakoulun opettajaa, joka on opettanut kuntosaliharjoittelua. Hänellä on myös valmentajatausta. Toisena asiantuntijana käytimme Kainuun maakunta -kuntayhtymän terveystieteiden koordinaattoria. Hänellä on taustallaan liikuntatieteiden maisterin tutkinto sekä FISAF personal trainer -koulutus.

Kuntosali tutuksi! -oppaan toisen version ohjelmataulukkoihin lisäsimme sarakkeen omille merkinnöille. Harjoittelijat voivat merkitä siihen omia toisto- ja kuormamääriään sekä tuntemuksiaan muistiin. Siten heidän on helppo seurata kehitystään sekä seuraavalla kerralla arvioida, tulisiko kuormia tai toistoja lisätä vai ei. Testattavilta saadun palautteen mukaan vinopenkkipunnerrus Smith-laitteessa oli liian raskasta. Niinpä vaihdoimme sen vinopenkkipunnerrukseen levytangolla, jolloin siinä voi käyttää pienempää kuormaa. Asiantuntijapalautteen pohjalta sijoitimme harjoitusohjelmassa käytettyjen liikkeiden kuvat harjoitusohjelman perään. Näin oppaan käyttäminen on helpompaa. Lisäksi yhtenäistimme nimiä sekä paransimme oppaiden ulkoasua. Kokoontumiskerroilla testaushenkilöt ihmettelivät oppaan ohjelmissa käytettyjen liikkeiden nimien ja laitteissa olevien liikkeiden nimien eroavaisuutta. Ehdotimme Myötätuulelle oppaissa olevien liikkeiden nimien ja laitteissa olevien nimien yhtenäistämistä. Testauspalautteessa ehdotettiin nuolien laittamista kuviin, jotta liikesuunnat selkiytyisivät. Pohdimme ehdotusta, mutta päädyimme jättämään nuolet pois, koska kuvista tulisi epäselvempiä.

Kestävyyttä kuntosalilta!, Keho kiinteäksi! ja Lisää lihasta! -oppaat teimme Kuntosali tutuksi! -oppaasta saatujen palautteiden pohjalta, joten niihin ei tarvinnut tehdä niin paljon muutoksia. Asiantuntijapalautteiden avulla selkiytimme teoriaosuutta ottamalla lähde-merkinnät pois. Lisäksi lisäsimme jokaiseen oppaaseen ”Yleistä kuntosaliharjoittelusta” -osion. Kuormamääriä selkiyttämään lisäsimme Lisää lihasta! -oppaaseen taulukon, jolla pystyy arvioimaan kymmenen toiston maksimin. Kuntosali tutuksi!, Kestävyyttä kuntosalilta! ja Keho kiinteäksi! -oppaissa puolestaan kuormat arvioidaan omien tuntemusten perusteella. Ulkoasua selkiytimme niin asiantuntijapalautteiden kuin omien huomioiden pohjalta. Näitä muutoksia olivat muun muassa rivivälien muokkaaminen sekä nimien ja käsitteiden yhtenäistäminen. Vaihdoimme myös virheellisiä kuvia parempiin.

## 7.6 Tuotantokustannukset

Kustannusarvioon tulee huomioida henkilöstö-, tila-, laite-, tarvike-, apuväline- ja yleiskustannukset sekä palvelujen osto (Holma 1998, 38–39). Oppaidemme valmistamiseen on käytetty Kajaanin ammattikorkeakoulun laitteita, välineitä ja tiloja. Niinpä niiden ostamiseen tai vuokraamiseen ei ole mennyt kuluja. Työssämme emme ole myöskään tarvinneet ulkopuolisia avustajia emmekä itse saa rahallista korvausta tehdystä työstä, joten henkilöstökustannuksia ei ole syntynyt. Tuotteemme valmistamisessa ainoat kustannukset tulevat siis tuotteiden painattamisesta. Kajaanin ammattikorkeakoulu pyrkii kilpailuttamaan hankinnat, jotta ostettaisiin hinta-laatusuhteeltaan mahdollisimman edullisia tuotteita tai palveluita. Koska Myötätuuli toimii Kajaanin ammattikorkeakoulun alaisuudessa, kilpailutimme Kajaanin painotaloja. Kilpailuttamisella varmistimme oppaiden edullisen painamisen sekä Myötätuulen varojen säästeliään käytön.

Etsimme syksyllä 2010 Kajaanin painotaloja, joille lähettäisimme tarjouspyynnön oppaiden painattamisesta. Tarjouspyynnön lähetimme Kajaanin kaupungin Painatuskeskukseen, Kajaanin Kirjapaino Oy:hyn sekä Kajaanin Offsetpainoon. Pyysimme tarjousta Kuntosali tutuksi! -oppaan ensimmäisen version pohjalta. Siinä sivuja oli 32 ja vihkokokoko A4. Kannet pyydettiin hieman sivuja paksummiksi. Kutakin opasta suunniteltiin painettavan kymmenen kappaletta, eli yhteensä oppaita tulisi 40. Saimme Kajaanin kaupungin Painatuskeskukselta tarjouksen, jonka mukaan he voisivat painattaa oppaat 186 euron hintaan. He eivät lisänneet hintaan arvonnalisäveroa, koska Myötätuuli saa kyseiseltä yritykseltä painatuksen sisäisesti. Sivut olisivat Kajaanin kaupungin Painatuskeskukselta tilattaessa 100 grammaiset ja kannet 200 grammaiset. Kajaanin Kirjapaino Oy:ssä oppaiden painatus maksaisi sidonnasta riippuen 260–280 euroa sisältäen arvonnalisäveron. Kajaanin Offsetpaino painattaisi kymmenen kappaletta 85 euron hintaan, eli 40 kappaleelle tulisi hintaa 340 euroa, joka sisältää arvonnalisäveron. Kannet olisivat 170 grammaa ja sivut 115 grammaa.

Saatuamme tarjoukset keskustelimme painotalojen valinnasta Myötätuulen kanssa. Valitsimme oppaiden painopaikaksi Kajaanin kaupungin Painatuskeskuksen, sillä tarjous oli edullisin. Tuotteita tulee neljä erilaista, ja jokaista painetaan kymmenen kappaletta. Niiden painatus Kajaanin kaupungin Painatuskeskuksessa tulee heidän arvionsa mukaan maksamaan yhteensä noin 323 euroa. Kuntosali tutuksi! -oppaat maksavat 60 euroa, Kestävyyttä kuntosalilta! -oppaat 76 euroa, Keho kiinteäksi! -oppaat 102 euroa ja Lisää lihasta -oppaat 85 euroa. Myö-



tätuulella on oikeus käyttää oppaiden tiedosto-versioita, joten halutessaan se voi painattaa oppaita myös lisää. Myötätuuli myös kustantaa oppaiden painattamisen.

## 7.7 Markkinointiin vaikuttavia tekijöitä

Ensimmäisiä asioita tuotteen brändin rakentamisessa on sen nimen päättäminen (Bergström & Leppänen 2003, 191). Annoimme tuotteillemme nimiksi: Kuntosali tutuksi! Kestävyttä kuntosalilta! Keho kiinteäksi! ja Lisää lihasta!. Mielestämme tuotteidemme nimet ovat hyvin valittuja, sillä ne ovat ytimekkäitä ja kuvaavat tuotteen sisältöä, kuten Bergströmin ja Leppäsen (2003, 191) mukaan hyvän tuotteen nimen kuuluukin. Näin nimi jää helposti mieleen. Tärkeää on myös, että nimet ovat helppoja lausua, tunnistaa ja lukea. Niiden tulisi myös luoda ostajille mielikuvia ja odotuksia. (Bergström & Leppänen 2003, 191.) Nämä tavoitteet tuotenimemme saavuttavat hyvin, ja oppaiden nimet luovat mielikuvia siitä, mitä harjoittelija voi oppaiden avulla saavuttaa.

Tuotteemme muodostavat tuoteperheen. Tuotteiden nimissä tuoteperhe ei huutomerkkiä lukuun ottamatta kuitenkaan näy, vaikka se Bergströmin ja Leppäsen (2003, 191) mukaan on hyvän tuotenimen ominaisuus. Pohdimme tuotteita nimitessä, pitäisikö tuotteet nimetä niin, että kaikissa nimissä toistuisi sana ”kuntosali”, esimerkiksi: Kiinteyttä kuntosalilta! ja Lihassmassaa kuntosalilta! Totesimme kuitenkin, että valitsemamme tuotenimet ovat myyvämpiä ja iskevämpiä, kun ne ovat yksilöllisempiä.

Tuotteistamisessa on tärkeää selvittää asiakasryhmä ja heidän tarpeensa. Täytyy myös tietää oman yrityksen perustehtävä ja tuotetut palvelut sekä mihin suuntaan palveluita tulisi kehittää. Tuotteistamista varten tulee päättää mitä laatuvaatimuksia palveluille asetetaan, mitkä ovat palvelujen tuotantokustannukset, miten palvelut hinnoitellaan sekä miten onnistumista seurataan. (Holma 1998, 7.) Oppaiden kohderyhmää ovat työikäiset kuntosaliharjoittelua aloittelevat henkilöt, ja erityisesti he, jotka asuvat Kajaanissa ja voivat harjoitella Kunnon Sykkeen kuntosalilla. Oppaat myydään ostajille Myötätuulen kautta sellaisinaan, paitsi Kuntosali tutuksi! -opas, jossa pakettiin kuuluu myös kaksi ohjattua kuntosalikertaa. Myötätuuli vastaa tuotteiden markkinoinnista kohderyhmille sekä tuotteiden hinnoittelusta, joten niitä asioita emme tarkemmin käsittele. Myötätuulen vastuulla on myös seurata valmiiden oppaiden toimivuutta.

Kuntosaliharjoitteluoppaamme tekevät asiakkaiden kuntosaliharjoittelun aloittamisesta helppoa. Ilman opastamme he pääsisivät kuntosaliharjoittelussa alkuun vain etsimällä itse aiheesta tietoa tai tutustumalla kuntosaliharjoitteluun kaverinsa tai liikunnan ammattilaisen avulla. Ensimmäisessä oppaassamme he kuitenkin saavat tarvittavat tiedot ja ohjelmat kerralla, sekä lisäksi kaksi ohjattu kuntosalikertaa. Kuntosaliharjoittelun aloittamisen kynnyksensä madaltuu. Oppaamme mahdollistavat asiakkaiden jatkuvan kehittymisen heidän itse valitsemaansa tavoitetta kohti. Lisäksi ne mahdollistavat itsenäisen kuntosaliharjoittelun opastamalla kuntosaliharjoitteluliikkeiden oikeisiin suoritustekniikoihin.

Tuotteiden laadinnassa on tärkeää selvittää mitkä ovat tuotteen kilpailijat sekä mitä etuja tuotteella on suhteessa kilpailijoihin (Bergström & Leppänen 2003, 72–73). Tuotteidemme kilpailijoita ovat personal trainerien laatimat kuntosaliharjoitteluohjelmat, kuntosaliharjoittelukirjat sekä aikakauslehdissä julkaistavat kuntosaliharjoitteluohjelmat. Personal trainerien laatimat ohjelmat ovat yksilöllisiä, mutta kalliita palveluita. Lisäksi, jos haluaa etenevän ohjelman, täytyy personal trainerin kanssa yhteistyötä ja tapaamisia jatkaa pitkään. Usein kuntosalikirjossa on annettu vain yksi ohjelma eli asiakkaan täytyy itse suuresta tietomäärästä etsiä juuri häntä koskevat suositukset sekä osata muokata ja soveltaa harjoitteluohjelmansa niiden mukaan. Se voi olla vaikeaa ja vaatii paljon perehtymistä aiheeseen. Aikakauslehdissä puolestaan jutut ovat usein sarjoja, joista vain yksi osa ilmestyy kuukaudessa.

Tuotteidemme etuja ovat siis, että ne on laadittu eteneviksi ja juuri tiettyä tavoitetta ajatellen. Asiakas myös pääsee heti tutustumaan kaikkiin oppaan ohjelmiin. Lisäksi opasta on mukavampi käyttää kuin aikakauslehtiä, joissa asia jakautuu useampaan lehteen. Oppaamme etu on myös, että siinä on sarake, johon asiakkaan on mahdollista merkitä hänen käyttämänsä toisto- ja kuormamäärät sekä omat tuntemukset. Näin hän pystyy seuraamaan omaa etenemistään. Kirjojen tai lehtien ohjelmissa tätä mahdollisuutta ei yleensä ole. Lisäksi on hyvä, että tuotteemme kuvat on otettu Kunnon Sykkeen kuntosalilla. Näin oppaat sopivat erityisen hyvin juuri Kunnon Sykkeen kuntosalilla harjoittelevien Myötätuulen asiakkaiden tarpeisiin.

## 8 KUNTOSALIHARJOITTELUOPPAAT

Oppaamme koostuvat kansilehdestä, sisällysluettelosta, alkusanoista, kuntosaliharjoittelun teoriasta, kuntosaliharjoitteluohjelmista sekä liikepankeista. Liikepankit sisältävät kuvalliset ohjeistukset harjoitusohjelmissa käytettyihin harjoitteluliikkeisiin sekä ohjeet ja kuvat alkulämmittelyyn, loppuverryttelyyn sekä venyttelyyn. Lisäksi oppaan alussa on sivu, jossa kerromme oppaan yleistietoja, kuten painopaikan. Lopussa puolestaan on lähdeluettelo. Opas-sarja alkaa Kuntosali tutuksi! -oppaasta, jonka jälkeen harjoittelija voi siirtyä Kestävyyttä kuntosalilta!, Keho kiinteäksi! tai Lisää lihasta! -oppaiden käyttämiseen. Tässä luvussa kerromme tarkemmin oppaiden sisällöstä sekä oppaiden käytännön toteutuksessa tehdyistä valinnoista.

### 8.1 Teoriaosio

Oppaamme alkavat alkusanoilla, joiden tarkoitus on johdattaa lukija aiheeseen sekä esitellä opasta ja opassarjaa. Alkusanoista selviää kenelle ja minkä ominaisuuden kehittämiseen opas on tarkoitettu. Alkusanojen jälkeen kaikissa oppaissa kerrotaan lyhyesti lihaskehityksen perusteista, kuntosaliharjoittelun hyödyistä keholle sekä harjoittelun perusasioista. Kaikissa oppaissa on myös kerrottu ohjeet harjoitusohjelmien lukemiseen.

Tutustumis- ja totuttautumisjakson teoriaosiossa olemme kuvanneet millaista aloittelijan kuntosaliharjoittelun tulisi olla ja perustelleet ohjelman laatimisessa tehtyjä valintoja. Alun teoriaosuus myös opastaa asiakasta ymmärtämään kuntosaliharjoittelun peruskäsitteitä. Muiden oppaiden teoriaosioissa olemme kuvanneet millaista kestävyyttä, kiinteyttä tai lihasmassaa kehittävä kuntosaliharjoittelu on. Perustelemme myös miksi kyseessä oleva harjoittelumenetelmä kehittää oppaan tavoitteen suuntaisesti. Harjoitusohjelma -osiossa selvitämme tarkemmin miten milläkin viikolla harjoitellaan sekä millaisia toisto-, sarja-, kuorma-, palautus- ja kierrosmääriä kyseisessä ohjelmassa käytetään.

## 8.2 Harjoitusohjelmat

Harjoitusohjelmissa olemme kertoneet ensin mille viikoille ohjelma on suunniteltu sekä kuinka monta kertaa ohjelmaa tulisi harjoittaa yhden viikon aikana. Oppaissamme olemme tehneet harjoitusohjelmat taulukkomuotoon. Taulukoiden yläpuolella olemme kertoneet ensin mitä lihasryhmiä kyseisellä harjoituskerralla on tarkoitus harjoittaa. Kierto- ja PHA-harjoitteluissa taulukon yläosassa olemme maininneet harjoituksen kierrosmäärän ja kierrospalautusajan. Kaikkien oppaiden taulukoissa olemme kertoneet liikkeiden nimet, sarja-, toisto- ja kuormamäärät, palautusajat sekä liikkeen kuvan sivunumeron. Kuorman olemme merkanneet taulukoihin prosentteina henkilön yhden toiston maksimista (1RM). Taulukkoihin olemme tehneet myös oman sarakkeen harjoittelijan omille merkinnöille. Niihin voi merkata esimerkiksi kulloinkin käyttämänsä kuorma- ja toistomäärät.

Harjoitusohjelmiin olemme merkanneet kullekin viikolle omat taulukot, sillä vaikka harjoitusliikkeet pysyvät samoina koko ohjelman ajan, kuorma-, toisto-, sarja-, palautus- ja kierrosmäärät vaihtelevat. Lisäksi oppaista riippuen olemme käyttäneet harjoitteluun kokovartalo-ohjelmaa, jaettua ohjelmaa tai näitä molempia. Kuntosali tutuksi! -oppaassa olemme käyttäneet koko ajan kokovartalon paikkaharjoitteluohjelmaa, kuten Hiltunen ja Paakkunainen (1990, 89) suosittelevat aloittelijalle. Oppaan kestoksi olemme valinneet kahdeksan viikkoa. Aloitusvaiheen kerrotaan usein kestävän 4–8 viikkoa (Aalto 2006b, 51). Tutustumisjakson ja totuttautumisjakson pituudeksi olemme valinneet neljä viikkoa. Tutustumisjaksoon olemme myös sisällyttäneet kaksi ohjattua kuntosalikertaa. Totuttautumisjaksolla on tarkoitus saada käsitys omasta maksimivoimasta käyttämällä esimerkiksi harjoittelupäiväkirjaa kuntosaliharjoittelustaan ja tuntemuksistaan. Muut oppaat olemme suunnitelleet 16 viikon pituisiksi, ja ne sisältävät kaksi kahdeksan viikon kuntosaliohjelmaa.

Olemme suunnitelleet, että Kestävyttä kuntosalilta! -oppaassa harjoitellaan ensimmäiset kahdeksan viikkoa kiertoharjoittelulla ja seuraavat kahdeksan viikkoa PHA-harjoittelulla. Näin suosittelevat Aalto (2005b, 40) ja Hiltunen (2002, 60). PHA-harjoittelussa ensimmäisellä kerralla harjoitetaan pakarot, reiden ojentajat ja koukistajat, alaselkä sekä rintalihakset. Seuraavalla kerralla harjoitetaan pohkeet, reiden lähentäjät ja loitontajat, vatsalihakset, yläselkä sekä käsivarren ojentajat ja koukistajat. Harjoituskertaan olemme siis valinneet lihakset, jotka sijaitsevat mahdollisimman kaukana toisistaan, kuten Aalto (2005b, 40) sekä Fleck ja Krae-

mer (2004, 190–191) suosittelevat. Samalla kertaa olemme päättäneet harjoittaa myös jalkojen ja käsivarsien vastavaikuttajia.

Olemme laatineet Keho kiinteäksi! -oppaan siten, että molemmissa ohjelmissa on kolme harjoituspäivää. Niistä ensimmäinen on ylävartalon ohjelma, toinen alavartalon ohjelma ja kolmas kokovartalo-ohjelma. Ylä- ja alavartalon ohjelmissa olemme käyttäneet paikkaharjoittelua ja koko vartalon ohjelmassa kiertoharjoittelua. Valintamme ovat linjassa Aallon (2005a, 75) kiinteytysharjoittelun suositusten kanssa. Lisää Lihasta! -oppaassa ensimmäiset kahdeksan viikkoa harjoitellaan kaksijakoisella ohjelmalla ja seuraavat kahdeksan viikkoa kolmijakoisella ohjelmalla. ACSM suosittelee jaetun ohjelman käyttöä lihasmassan kasvattamiseen (Ratamess ym. 2009, 695). Lisää lihasta! -oppaassamme kaksijakoisen ohjelman ensimmäisellä kerralla harjoitetaan ala- ja ylävartalon ojentajat sekä vatsalihakset. Toisella kerralla harjoitetaan ala- ja ylävartalon koukistajat sekä pohkeet. Kolmijakoisessa ohjelmassa ensimmäisellä kerralla harjoitetaan rinta, olkapäät ja ojentajat, seuraavalla reidet, pakarot ja vatsa, ja kolmannella selkä, hauis ja pohkeet. Jaotteluissa olemme välttäneet päällekkäisyyksiä, kuten Aalto (2006b, 47) suosittelee. Samaa lihasryhmää harjoittavat liikkeet on tehty samalla kertaa, tai riittävän palautumisajan päästä. Esimerkiksi rintalihas- ja käsivarren ojentajat harjoitetaan samalla harjoituskerralla.

Kun tiettyä tavoitetta on harjoitettu 8–12 viikkoa, harjoittelija on valmis siirtymään voimantalajista toiseen. Kuitenkin, jos haluaa painottaa tiettyä lihaskunnan osa-aluetta voi kyseistä voimantalajia harjoittaa toiset 8–12 viikkoa. Yhden voimantalajin harjoittelua kertyy tällöin 16–24 viikkoa. (Aalto 2005b, 44.) Kuntosali tutuksi! -oppaan jälkeen olemme siis kehottaneet harjoittelijaa siirtymään Kestävyyttä kuntosalilta!, Keho kiinteäksi! tai Lisää lihasta! -oppaan käyttöön. Kuitenkin yleisesti suositellaan siirtymään lihaskestävyyden harjoittamisesta voimakestävyyteen sekä voimakestävyyden harjoittamisesta perusvoiman harjoittamiseen (Aalto 2005b, 44). Siksi olemme suositelleet siirtymään 16 viikon harjoittelun jälkeen Kestävyyttä kuntosalilta! -oppaasta Keho kiinteäksi! -oppaan käyttöön. Keho kiinteäksi! -oppaan jälkeen suosittelemme siirtymään Lisää lihasta! -oppaan käyttöön. Lisää lihasta! -oppaan jälkeen voi tehostaa harjoitteluaan käyttämällä tehokeinoja. Harjoittelijan on myös mahdollista siirtyä maksimivoiman harjoittamiseen (Aalto 2005b, 45). Mainitsimme myös tämän vaihtoehdon Lisää lihasta! -oppaassa.

### 8.3 Liikepankit

Harjoitusohjelmissa mainittujen liikkeiden kuvat olemme nimenneet ohjelmataulukossa esiintyvien nimien mukaan. Eri lähteissä eri liikkeille on annettu hiukan erilaisia nimiä. Esimerkiksi vartalon ojennus penkissä saattaa toisessa lähteessä olla nimeltään selän ojennus penkissä. Valitsimme näistä nimistä liikkeille mielestämme kuvaavimmat nimet ja käytimme niitä johdonmukaisesti joka oppaassa. Liikkeistä olemme kertoneet myös, mihin lihasryhmiin ne kohdistuvat. Lihakset, joihin liike kohdistuu, päätimme nimetä kansanomaisesti, jotta asiakkaan olisi helppo ymmärtää mitä vartalon osaa liike kehittää. Esimerkiksi nelipäisestä reisi-  
lihaksesta käytämme vain nimitystä etureidet ja kolmipäisestä olkalihaksesta nimitystä käsi-  
varren ojentajat. Lisäksi aivan pienimpiä liikkeeseen osallistuvia lihaksia, esimerkiksi sahalihaksia, emme ole maininneet, sillä anatomiaan perehtymättömälle asiakkaalle ne eivät kerro mitään.

Suoritustekniikkaohjeita varten olemme vertailleet eri lähteitä, ja kirjoittaneet ohjeet niiden pohjalta. Ohjeissamme olemme huomioineet myös hengitysrytmin. Suoritustekniikkoihin olemme laittaneet myös vinkkejä liikkeiden tehostamisesta tai niiden muuntelusta. Olemme myös lisänneet suoritustekniikkaan huomautuksia, jos liikkeessä on jotain, mitä tulee varoa. Kaikkiin liikkeisiin olemme laatineet vaihtoehtoliikkeen suoritusohjeet. Vaihtoehtoliikkeisiin emme kuitenkaan lisänneet kuvia, sillä ne olisivat vieneet liikaa tilaa ja niiden ottaminen olisi vienyt liikaa aikaa.

Alkulämmittely- ja loppuverryttelyosuudessa olemme kertoneet niiden tavoitteet sekä millaista niiden harjoittelun tulisi olla. Olemme kertoneet myös liikkeiden suoritustekniikat. Venyttelyosiossa olemme kertoneet mikä venyttelyn tarkoitus on ja miten venyttelytuokio etenee. Olemme myös kuvanneet erilaisia venytystapoja, sekä kertoneet millaisia venytyksiä käytetään mihinkin tarkoitukseen. Venytysliikkeiden nimistä selviää minkä lihaksen venyttämiseen ne on tarkoitettu. Liikkeiden kuvan yhteydessä venytyksen suoritustekniikka on kerrottu ytimekkäästi.

#### 8.4 Tuotteiden ulkoasu

Olemme koonneet oppaat Kajaanin ammattikorkeakoulun tietokoneilla käyttäen Microsoft Officen Word 2007 sekä 2010 -ohjelmia. Oppaiden ulkoasuun olemme kiinnittäneet huomiota, jotta oppaat olisivat mahdollisimman selkeitä, ymmärrettäviä ja helppokäyttöisiä. Näitä olemme tavoitelleet tekemällä oppaisiin vain lyhyet ja selkeät teoriaosuudet. Lisäksi kaikki oppaan osiot alkavat omilta sivuiltaan. Ohjelmataulukoiden ulkoasusta olemme tehneet oppaissa aina samanlaisen. Lukemisen helpottamiseksi olemme laittaneet taulukoihin liikkeen jälkeen viittauksen sivulle, jossa kyseinen liike on selitetty kuvien ja tekstien avulla. Lisäksi liikepankeissa yhdelle sivulle olemme aina sijoittaneet liikkeen kuvat, suoritustekniikan sekä vaihtoehtoliikkeet.

Oppaat olemme päättäneet painattaa Kajaanin kaupungin Painatuskeskuksessa A4-kokoiseksi pystysuuntaiseksi vihkoksi. Tekstityyliksi olemme valinneet Arialin, sen selkeyden vuoksi. Fonttikooksi olemme valinneet 11 ja riviväliksi 1,5. Lisäksi olemme tavuttaneet ja tasanneet rivit. Näin saimme oppaiden sivuista samankaltaiset, mikä tekee oppaan ulkoasusta selkeämmän ja luettavamman. Otsikoissa olemme käyttäneet Wordin automaattista otsikointia. Kuvien koko riippuu aina kuvan suunnasta, eli onko se pysty- vai vaakakuva, sekä kuvan laitteen tai liikkeen koosta. Yhden liikkeen kuvat olemme pyrkineet pitämään samankokoisina ja niin suurina kuin mahdollista. Kuvia ympäröivät mustat reunat kokoa 2 ¼ pt. Niin olemme saaneet erotettua kuvat ja tekstit vielä selkeämmin toisistaan, mutta kuvat eivät silti ole liian huomiota herättäviä. Oppaiden kansiin olemme lisänneet kansikuvat sekä Myötätuulen logon ja vihreän värin.

## 9 POHDINTA

Tässä luvussa teemme testauksesta ja asiantuntijoilta saamamme palautteen perusteella johtopäätöksiä oppaiden onnistumisesta. Pohdimme kehittämistehtävien toteutumista ja ehdotamme jatkotutkimusaiheita. Lisäksi tarkastelemme opinnäytetyömme eettisyyttä ja luotettavuutta. Lopuksi pohdimme omaa ammatillista kehittymistämme opinnäytetyöprosessin aikana.

### 9.1 Oppaiden onnistumisen arviointi

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli laatia oppaat työikäisen aloittelijan kuntosaliharjoittelijan aloittamiseen sekä kestävyys-, kiinteyden ja lihasmassan kehittämiseen. Teimme oppaiden ohjelmat teoriaan perustuen, joten ne sopivat näiden tavoitteiden kehittämiseen. Emme kuitenkaan testanneet oppaiden lopullisia versioita. Näin ollen emme voi olla varmoja tavoitteiden täyttymisestä käytännössä.

Testasimme aloittelijoille tarkoitetun Kuntosali tutuksi! -oppaan ensimmäisen version. Palautteen perusteella aloittelijat pitivät opasta heille sopivana, hyödyllisenä ja innostavana. Lisäksi liikkeet sopivat heille, lukuun ottamatta yhtä liikettä, joka sekin vaihdettiin oppaan toiseen versioon. Oppaiden ohjelmien liikkeille laaditut vaihtoehtoliikkeet mahdollistavat helpompien tai haastavampien liikkeiden valinnat. Otimme siis huomioon, että opas sopii eritasoisille aloittelijoille. Vaihtoehtoliikkeet voivat myös lisätä motivaatiota eri harjoittelukerroille, kun aina ei tarvitse tehdä samoja liikkeitä.

Oppaiden tarkoituksena oli kehittää juuri Myötätuulen palveluita. Siksi meidän täytyi huomioida oppaan sopivuus Myötätuulen käyttöön. Myötätuulen ryhmäliikuntatuokiot pidetään Kunnon Sykkeen tiloissa, joten suunnittelimme oppaat juuri Kunnon Sykkeen kuntosalille. Siinä olemmekin onnistuneet, koska olemme valinneet ohjelmiin vain liikkeitä, joita voi tehdä Kunnon Sykkeen kuntosalilla. Lisäksi liikkeiden kuvat on kuvattu siellä. Olemme myös pitäneet Myötätuulta ajan tasalla prosessin vaiheista ja tekemistämme valinnoista.

Opinnäytetyömme yhtenä kehittämistehtävänä on selvittää, miten työikäisten aloittelijoiden kuntosaliharjoittelu etenee sekä miten voi kehittää kestävyyttä, kiinteytyä tai kasvattaa lihas-



massaa. Ohjelmat on laadittu teorian pohjalta eteneviksi ja näitä tavoitteita kehittäviksi. Teoriamme perustuu useisiin eri lähteisiin ja niiden tietojen vertailuun. Olemme myös antaneet asiantuntijoiden tarkastaa ohjelmat, ja he ovat pitäneet niitä ammattitaitoisina. He pitivät myös kokonaisuutta hyvänä. Kuitenkin teoria ja asiantuntijat sanovat, että harjoittelu olisi kehittävintä, jos käyttäisi aaltomaista harjoitusmallia. Valitsimme kuitenkin klassisen harjoitusmallin, sillä arvelimme, että aaltomaisen harjoitusmallin etenemistä aloittelijoiden olisi ollut vaikea ymmärtää. Lisäksi aaltomainen harjoitusmalli olisi toteutuessaan vaatinut suuren määrän ohjelmataulukkoja. Se olisi tehnyt oppaista paksumpia, mikä puolestaan olisi vaikeuttanut niiden käyttöä. Harjoitusohjelmien tekeminen aaltomaisen harjoitusmallin mukaan olisi ollut myös työlästä ja aikaa vievää. Lisäksi molemmat harjoitusmallit ovat yleisesti käytettyjä ja tehokkaita (Kraemer & Ratamess 2004, 683).

Toisena kehittämistehtävänäimme oli luoda opas, joka on niin selkeä ja helposti ymmärrettävä, että aloittelija pystyy sen avulla harjoittelemaan kuntosalilla itsenäisesti. Palautteen mukaan oppaan teoriaosuus selvensi kuntosaliharjoittelun peruskäsitteitä ja etenemistä. Monet olivat kommentoineet oppaan teoriaosuuden olevan selkeä. Silti osa testiryhmäläisistä piti oppaan teoriaosuutta liian pitkänä. Olemme kuitenkin tiivistäneet teoriaosuutta ja yksinkertaistaneet käsitteiden määrittelyjä lopullisiin oppaisiin.

Oppaan ohjelmia pidettiin helppolukuisina. Palautteen perusteella oppaan teoriaosuus myös tuki ohjelman lukemista. Paransimme oppaiden käytettävyyttä lisäämällä ohjelmataulukoihin ”omat merkinnät” -sarakkeen, kuten palautteessa toivottiin. Lisäsimme myös ohjelmataulukoihin liikkeiden kuvien sivunumerot. Lisäksi testihenkilöiden suullisen palautteen sekä ohjaavan opettajan kommenttien johdosta siirsimme ohjelmataulukoihin mainittujen liikkeiden kuvat heti kyseisen ohjelman perään. Oppaan selkeyttä lisää, että olemme ohjelmien kuvissa kuvanneet oikeita henkilöitä, emmekä esimerkiksi piirrettyjä hahmoja. Ohjelmien valmistuksessa olemme huomioineet liikkeiden suoristustekniikoiden ymmärtämisen käyttämällä niin suuria kuvia, että henkilöiden asennot ja otteet erottuvat hyvin. Lisäksi emme ole saaneet keneltäkään palautetta, ettei kuvista näe tai ymmärrä suoristustekniikkaa. Toisaalta opas ei välttämättä takaa liikkeiden oikeaa suoristustekniikkaa, vaan siihen tarvittaisiin alussa koulutetun ohjaajan opastusta. Näin tulisi olla, koska vaikka harjoittelija tietäisi liikkeen suoristustekniikan teoriassa, hän ei välttämättä huomaa tekevänsä liikettä väärin. Olemme huomioineet tämän sisällyttämällä Kuntosali tutuksi! -oppaan kahdelle ensimmäiselle harjoituskerralle ohjattua kuntosaliharjoittelua.

Oppaiden itsenäistä käyttämistä voisi vielä parantaa lisäämällä vaihtoehtoliikkeisiin kuvat. Lisäksi venyttelypankkia voisi laajentaa vaihtoehtoisilla venytysliikkeillä, joilla varmistettaisiin liikkeiden sopivuus erilaisille kohderyhmille. Kuvien selkeyttä olisimme voineet parantaa käyttämällä ammattilaiskuvaajaa, jolloin kuvausvälineet ja -asetukset olisivat olleet olosuhteisiin sopivampia. Kuvien muokkausvaiheessa huomasimme, että vaatteiden värivalintoihin olisi voinut kiinnittää enemmän huomiota. Siten kuvaushenkilöt olisivat olleet entistäkin tarkkapiirteisempiä. Kuvaustilanteessa tarkistimme liikkeiden tekniikat kirjoista, mutta joissain liikkeissä se unohtui. Tämän vuoksi jouduimme ottamaan joistain liikkeistä uusintakuvia.

Jatkotutkimusaiheena voisi testata, kehittävätkö oppaiden harjoitusohjelmat kohderyhmää tavoitteen mukaisesti. Toisena jatkotutkimusaiheena voisi tehdä Kunnon Sykkeen kuntosalille liikepankin kaikista eri liikkeistä, joita tietyllä laitteella tai välineellä voi tehdä. Tällainen liikepankki auttaisi Myötätuulen harjoittelijoita oppimaan ja varioimaan liikkeiden tekniikoita entistä enemmän. Kolmantena jatkotutkimusaiheena voisi olla tuoteperheen laajentaminen tietyn erityisryhmän kuntosalioppaalla. Esimerkkinä tästä voisi olla kuntosaliopas ikäihmisille tai ylipainoisille.

## 9.2 Eettisyys

Opinnäytetyön tekoon liittyy eettisiä kysymyksiä, jotka on otettava huomioon noudattamalla hyvää tieteellistä käytäntöä. Näitä käytäntöjä ovat rehellisyyden, yleisen huolellisuuden ja tarkkuuden huomiointi tulosten tallentamisessa ja esittämisessä sekä tutkimusten ja tulosten arvioinnissa. Opinnäytetyöprosessin ajan on käytettävä eettisiä menetelmiä tiedonhankinnassa, tutkimuskäytännöissä sekä tutkimuksen arvioinnissa. Lisäksi muiden tutkijoiden työtä tulee kunnioittaa. Tutkimustulosten esittämisessä on noudatettava avoimuutta. Opinnäytetyö täytyy suunnitella, toteuttaa ja raportoida yksityiskohtaisesti sekä tieteellisen tiedon vaatimusten edellyttämällä tavalla. Opinnäytetyöryhmän jäsenten asema, vastuut ja velvollisuudet sekä aineistojen oikeanlainen säilytys täytyy hyväksyttää kaikilla osapuolilla ennen opinnäytetyön aloittamista. Rahoituslähteet ja muut sidonnaisuudet täytyy ilmoittaa osallistujille sekä raportoida tutkimuksen tuloksia julkaistaessa. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 23–24.)

Opinnäytetyössä olemme rehellisesti raportoineet opinnäytetyön etenemisestä sekä kertoneet avoimesti testauksessa saaduista tuloksista. Olemme noudattaneet yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta lähdemerkinnöissä sekä lähteistä otettujen tietojen käyttämisessä. Testaukseen

liittyvät lupalaput ja palautekyselyt olemme säilyttäneet ja tuhonneet asianmukaisesti. Näistä käytännöistä kerroimme myös testiryhmälle. Palautekyselyt ovat nimettömiä, joten käsitellessämme kyselyn tuloksia opinnäytetyössämme, testihenkilöiden palautteet eivät ole tunnistettavissa. Lisäksi testiryhmälle kerrottiin ensimmäisen kokoontumiskerran aluksi, että Myötä-tuuli toimii opinnäytetyön tilaajana ja rahoittajana. Myös opinnäytetyössämme olemme kuvanneet tilaajan ja rahoittajan.

Tiedon hankinnassa olemme käyttäneet eettisiä menetelmiä, sillä emme ole yleistäneet tutkimusten tuloksia, elleivät tutkijat itse ole tehneet niin. Emme ole myöskään väittäneet kenenkään tutkijan sanomisia omaksemme emmekä ole yleistäneet kenenkään tutkijan sanomisia jonkun muun tutkijan sanomisiksi. Myös testauksessa tiedot on hankittu eettisesti, sillä osallistuminen on ollut vapaaehtoista ja testihenkilöt ovat allekirjoittaneet lupalapun. Lisäksi opinnäytetyössämme olemme kuvailleet koko opinnäytetyöprosessin yksityiskohtaisesti ja mitään kaunistelematta.

Opinnäytetyöprosessin alussa olemme määritelleet työryhmään kuuluvien aseman, vastuut ja työnjaot. Sovimme, että olemme tasa-arvoisessa asemassa sekä kaikki vastuussa opinnäytetyöprosessin etenemisestä ja loppuun saattamisesta. Lisäksi olemme jakaneet työt tasapuolisesti ja omia vahvuuksia painottaen.

### 9.3 Luotettavuus

Luotettavuutta arvioidaan tutkimuksen reliaaбелиudella eli mittaustulosten toistettavuudella. Se tarkoittaa siis, että tutkimus ei anna sattumanvaraisia tuloksia. (Hirsjärvi ym. 2009, 231.) Meidän opinnäytetyöhömmme reliaaбелиutta voi soveltaa niin, että jos joku toinen tekisi oppaat Kunnon Sykkeen kuntosalille ja samoille tavoitteille, hän päätyisi samankaltaisiin oppaisiin. Oppaamme pohjautuvat useista eri lähteistä koottuun teoriaan sekä sen pohjalta tehtyihin valintoihin. Jos joku toinen tekisi samankaltaisen oppaan, hän voisi päätyä erilaisiin toteutusratkaisuihin. Kuitenkin tietyn tavoitteen pohjalla olevat pääperiaatteet olisivat ohjelmissa samoja.

Luotettavuutta arvioidaan myös validiudella. Se tarkoittaa, että mittari tai tutkimusmenetelmä mittaa juuri sitä, mitä on tarkoituskin mitata. (Hirsjärvi ym. 2009, 231.) Opinnäytetyössämme validiudella tarkoitetaan, antaako palautekysely vastauksen niihin kysymyksiin, joita haluam-

me sillä selvittää. Laadimme palautekyselyn Hirsjärven ym. (2009, 193–204) ohjeiden ja ohjaavan opettajan antamien kommenttien mukaan.

Validiutta vähentää se, että vaikka annoimme testattaville erillisen tilan ja runsaasti aikaa vastata kyselyyn, osalla heistä tuntui olevan kiire pois paikalta. Näin osa vastauksista jäi lyhyehköiksi ja pinnallisiksi. Pohdimme myös vastausten todenmukaisuutta, sillä jos he ovat pitäneet kiirettä vastaamisessa, he ovat ehkä vastanneet siten, kuinka he olettivat meidän haluavan heidän vastaavan. Hyvä puoli on, että jaoimme oppaat jo ensimmäisellä kerralla, jolloin heillä oli viikko aikaa tutustua niihin. Kuitenkaan emme tiedä tutustuivatko he todella niihin ennen palautekyselyä. Toisaalta olimme jo ensimmäisellä kerralla esitelleet oppaan sisällön, kehottaneet heitä tutustumaan siihen omalla ajallaan sekä velvoittaneet heidät osallistumaan palautekyselyyn. Testauksen luotettavuutta vähentää, että kahdeksasta osallistujasta vain seitsemän vastasi kyselyyn.

Toteutimme kyselyn avoimena. Avoimessa kyselyssä esitetään vain kysymys ja jätetään tyhjä tila vastausta varten. Näin ajatellaan saatavan enemmän näkökulmia, joita ei ole osattu etukäteen ajatella. Avoin kysymys ei ehdota vastauksia. (Hirsjärvi ym. 2009, 198–201.) Kyselyä laadittaessa olemme huomioineet nämä asiat. Pohdimme kuitenkin olivatko kysymykset jopa liian avoimia, koska kaikki eivät olleet vastanneet kysytyyn asiaan. Esimerkiksi, kun kysyimme innostaisiko Kuntosali tutuksi! -opas kuntosaliharjoittelun aloittamiseen, testihenkilö oli vastannut: ”Tekstiä liikaa, kuvat helpottavat, samoin kuvatestit.”

Kyselylomakkeen kysymysten selkeys on tärkeää (Hirsjärvi ym. 2009, 202). Tämän vuoksi laadimme kysymyksiä, jotka eivät olleet epämääraisä. Vältimme siis esimerkiksi sanoja ”usein” ja ”yleensä”. Hirsjärvi ym. (2009, 202–203) suosittelevat käyttämään lyhyitä kysymyksiä sekä harkitsemaan kysymysten järjestystä. Huomioimme tämän lyhyillä kysymyksillä, jotka ovat oppaan sisällön etenemisjärjestyksessä. Näin vastatessa oli helpompaa tarkistaa kysyttyjä asioita oppaasta.

Kuntosali tutuksi! -oppaan testauksen luotettavuutta parantaa, että olemme tuntisuunnitelmissa tarkasti kuvanneet testauksen etenemisen. Luotettavuutta heikentää kuitenkin, että testiryhmän itsenäisen harjoittelun vaiheessa jotkut ryhmäläiset tulivat kysymään meiltä neuvoa liikkeiden suoritustekniikkaan ja liikejärjestykseen. Tarkoituksena oli, että he selvittävät ne itse oppaan avulla. Luotettavuutta heikentää myös, että osa testiryhmästä ei noudattanut oppaan ohjelmissa määriteltyjä kuorma- ja toistomääriä. Meidän olisi siis kannattanut suullisissa

ohjeissamme painottaa itsenäistä oppaan käyttöä sekä ohjelmien tarkkaa noudattamista harjoitteluvaiheessa. Kestävyyttä kuntosalilta!, Keho kiinteäksi! ja Lisää lihasta! -oppaiden luotettavuutta parantaa, että ne on laadittu Kuntosali tutuksi! -oppaasta saadun palautteen pohjalta.

Opinnäytetyön luotettavuutta parantaa lähdeviitteissä käytettyjen kirjoittajien tunnettuus ja arvostettuus. Kirjoittajan nimen toistuminen sekä julkaisujen tekijänä että arvostettujen kirjoittajien lähdeviitteissä tarkoittaa usein, että kirjoittajalla on alalla arvovaltaa. (Hirsjärvi ym. 2009, 113; Vilka & Airaksinen 2003, 72.) Lukemissamme artikkeleissa toistuivat usein Kraemerin, Ratamessin ja Häkkisen nimet. Lisäksi Kraemer on ollut tekijänä yhdessä laajassa teoksessa ja Ratamess on ollut kokoamassa ACSM:n kuntosaliharjoittelun suosituksia. Niinpä pidämme heidän kommenttejaan hyvin luotettavina. Vähemmän luotettavina lähteinä pidämme Aallon tekstejä, koska kyseessä on oppikirja, josta puuttuvat lähdeviitteet. Käytimme sitä kuitenkin melko paljon, koska hänen kirjansa käsittelevät kuntosaliharjoittelua kuntoilijan ja aloittelijan kannalta, kuten mekin. Lisäksi hänen kirjoissaan käytetty teksti on linjassa muiden lähteiden kanssa.

Opinnäytetyössä on pyrittävä käyttämään tuoreita lähteitä, koska monilla aloilla tutkimustieto muuttuu nopeasti. Toisaalta tulisi käyttää alkuperäisiä lähteitä, koska muuten tutkimustieto on saattanut matkan varrella muuttua epävarmasta varmaksi. (Hirsjärvi ym. 2009, 113; Vilka & Airaksinen 2003, 72–73.) Opinnäytetyömme luotettavuutta heikentää, että olemme joutuneet käyttämään muutamia toissijaisia lähteitä, koska alkuperäisiä lähteitä on ollut mahdotonta saada. Opinnäytetyössämme kuitenkin olemme pyrkineet käyttämään tuoreita eli 2000-luvun lähteitä. Pääosa lähteistämme onkin 2000-luvulta, yksi jopa julkaistiin opinnäytetyöprosessin aikana. Terveystieteiden koordinaattori -asiantuntija kommentoikin saaneensa oppaista päivitettyä tietoa kuntosaliharjoittelusta. Toisaalta olemme käyttäneet myös vanhempia lähteitä, sillä ne ovat olleet joko alkuperäislähteitä tai tukeneet tuoreempia tutkimuksia.

Opinnäytetyön luotettavuutta lisätään myös lähteiden kyllästeisyydellä. Kyllästeisyys tarkoittaa, että ilmiöstä on saatu kaikki olennainen tieto, eli samat tiedot alkavat toistua eri lähteissä. (Paunonen & Vehviläinen-Julkunen 1997, 147.) Opinnäytetyössämme monet tiedot toistuivatkin eri lähteissä, mikä lisää työmme luotettavuutta. Opinnäytetyön luotettavuuteen kuuluu myös siirrettävyyden arviointi. Siirrettävyydellä tarkoitetaan, että tulokset ovat siirrettävissä toiseen samanlaiseen yhteyteen niin, että tulkinnat pitävät yhä paikkansa. (Paunonen & Vehviläinen-Julkunen 1997, 147.) Oppaamme perustuvat teoriaan, joten ne soveltuvat myös muiden työikäisten aloittelijoiden kuin Myötätuulen asiakkaiden käyttöön. Oppaat suunnitel-

tiin Kunnon Sykkeen kuntosalille, joten ne soveltuvat parhaiten käytettäväksi juuri siellä. Aloittelijan voi olla vaikea harjoitella oppaiden avulla muilla kuntosaleilla, sillä liikkeiden soveltaminen erilaisiin kuntosalilaitteisiin vaatii kokemusta kuntosaliharjoittelusta. Kokenut kuntosaliharjoittelija voi kuitenkin osata soveltaa liikkeitä eri kuntosaleille sopiviksi.

#### 9.4 Ammatillinen kehittyminen

Teimme opinnäytetyömme kolmen hengen ryhmässä. Niinpä töiden tasapuolinen jakaminen oli tärkeää. Hyvä ryhmähenki ja ryhmän positiivinen paine motivoivat hoitamaan oman osuuden huolellisesti ja ajallaan. Lisäksi jokainen sai tuntea, että omalla osuudella oli tärkeä merkitys yhteisen opinnäytetyön onnistumisen kannalta. Yhteisiin kompetensseihin kuuluu- kin kyky ottaa vastuuta ryhmän oppimisesta ja opitun jakamisesta. Lisäksi niihin kuuluu kyky ottaa vastuuta omasta toiminnasta ja sen seurauksista. (Auvinen, Heikkilä, Ilola, Kallioinen, Luopajarvi, Raij & Roslöf 2010, 7.) Ryhmässä työskennellessä vuorovaikutustaidot korostui- vat ja kehittyivät. Jouduimme keskustelemaan näkökulmistamme ja mielipiteistämme sekä neuvotellen rakentamaan yhteisen näkemyksemme. Siinä tarvittiin paljon kuuntelutaitoa ja omien mielipiteiden ilmaisua. Kuitenkin kiihkeistäkin neuvotteluista olemme selvinneet hy- vässä hengessä. Hyvistä vuorovaikutustaidoista onkin varmasti paljon hyötyä työelämässä. Työelämän viestintä- ja vuorovaikutustilanteissa toimiminen on myös yksi kompetensseista (Auvinen ym. 2010, 8).

Kolmen hengen opinnäytetyössä olemme joutuneet suunnittelemaan aikataulutuksen huolel- la. Huolellinen suunnitelma on auttanut kaikkia tietämään, missä olemme menossa ja mitä tulevaisuudessa täytyy milloinkin tehdä. Yhteisiin kompetensseihin kuuluu tutkimus- ja kehit- tämishankkeiden soveltava toteuttaminen alan olemassa olevan tiedon ja menetelmien avulla sekä tiedon hankkiminen, käsittely ja kriittinen arviointi (Auvinen ym. 2010, 7–8). Opinnäy- tetyöprosessi on opettanut meille, millaisia vaiheita tutkimiseen kuuluu sekä miten tutkimus- raportti laaditaan. Olemme oppineet etsimään tietoa eri lähteistä sekä vertailemaan niitä kriit- tisesti. Työelämässä osaamme siis aikatauluttaa suurempiakin projekteja ja etsiä itsenäisesti tarvitsemaamme tietoa. Osaamme myös muodostaa suuresta tietomäärästä ja erilaisista suosi- tuksista oman näkemyksemme. Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelman kompetensseihin kuuluu- kin laajojen liikunnan opetuskokonaisuuksien ja toimintamallien suunnittelun, toteut- tamisen ja arvioinnin osaaminen (Kauppinen, n.d.).

Yhteisiin kompetensseihin kuuluu luovaan ongelmanratkaisuun kykeneminen (Auvinen 2010, 8). Tätä taitoa olemme tarvinneet paljon opinnäytetyöprosessin aikana, kun olemme suunnitelleet oppaiden sisältöä. Yhteisiin kompetensseihin kuuluu myös, että kykenee luomaan henkilökohtaisia työelämäyhteyksiä ja toimimaan verkostoissa (Auvinen ym. 2010, 8). Opinnäytetyöprosessi on vaatinut yhteydenpitoa opinnäytetyön tilaajaan sekä ulkopuolisiin asiantuntijoihin. Olemme rohkeasti uskaltaneet kysyä neuvoa, kun emme ole itse osanneet ratkaista ongelmaa. Myös työelämässä on tärkeää osata pyytää neuvoa asiantuntijoilta ja myöntää rehellisesti, jos omat taidot eivät riitä. Se kartuttaa omia tietoja ja auttaa kehittymään eteenpäin.

Opinnäytetyöprosessin aikana etsimme paljon tietoa suomenkielisten lähteiden lisäksi myös englannin- ja ruotsinkielisistä lähteistä. Niinpä opimme tuntemaan kuntosaliharjoitteluun liittyviä keskeisiä käsitteitä englanniksi ja ruotsiksi. Se antaa valmiuksia ohjata kuntosaliharjoittelua näillä kielillä. Yhteisiin kompetensseihin kuuluu alan työtehtävissä ja niissä kehitymisessä tarvittavan kielitaidon omaaminen. NQF (National Qualifications Framework) selvittää tätä niin, että tulee kyetä itsenäiseen kansainväliseen viestintään ja vuorovaikutukseen toisella kotimaisella kielellä ja vähintään yhdellä vieraalla kielellä. Yhteisiin kompetensseihin kuuluu myös osata hyödyntää tietotekniikkaa oman alan työtehtävissä. (Auvinen ym. 2010, 5, 8.) Opinnäytetyöprosessin aikana kehityimme Microsoft Office Word 2007 ja 2010 -versioiden sekä Corel Paint Shop ProX 10.03:n käytössä.

Vertaistuki on tärkeää opinnäytetyön eri vaiheissa. Opinnäytetyöprosessin aikana olemme olleet vertaisina toisille opinnäytetyön tekijöille, joille olemme antaneet palautetta. Tämä on kehittänyt meitä arvioimaan kriittisesti toisen työtä sekä antamaan rakentavaa palautetta. Olemme myös oppineet ottamaan palautetta vastaan ja suhtautumaan omaan työhömmekriittisesti. Kehittyäkseen työelämässä on tärkeä pystyä vastaanottamaan palautetta. Työympäristöä kehittääkseen on puolestaan tärkeä osata antaa palautetta. Lisäksi liikunnanohjaajan työhön kuuluu, että asiakkaille annetaan jatkuvasti rakentavaa palautetta heidän kehittymisestään. NQF:n kompetenssien taso 6:n mukaan opiskelijalla tulee olla valmius jatkuvaan oppimiseen. Lisäksi yhteisten kompetenssien mukaan hänen tulee osata arvioida ja kehittää osaamistaan ja oppimistapojaan. (Auvinen ym. 2010, 5, 7.)

Opinnäytetyöprosessin aikana olemme oppineet millaisia vaiheita tuotteistamiseen kuuluu. Näitä vaiheita ovat tuotteen valmistelu, muodostaminen, markkinointi ja arviointi (Holma 1998, 14–15). Asiakaslähtöisten, kestävien ja taloudellisesti kannattavien ratkaisujen etsimi-

sen osaaminen kuuluu yhteisiin kompetensseihin (Auvinen ym. 2010, 8). Tuotteita laatiessamme olemme joutuneet miettimään miten kuntosaliharjoittelusta kerrotaan asiakkaalle, jolla ei ole asiasta aikaisempaa tietoa. Asiakslähtöisestä ajattelusta ja asioiden selittämisestä kansankielellä on hyötyä myös työelämässä asiakkaiden kanssa toimiessa.

Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelman kompetensseihin kuuluu yleisimpien liikuntamuotojen perustietojen ja -taitojen hallinta sekä anatomian ja fysiologian perusteiden tunteminen. Näitä tietoja ja taitoja tulee pystyä soveltamaan erilaisten kohderyhmien liikunnanohjaukseen. (Kauppinen n.d.) Tuotteita laatiessamme olemme syventäneet asiantuntijuuttamme kuntosaliharjoittelussa. Esimerkiksi lihaskehityksen fysiologinen ymmärtäminen on parantunut ja kuntoilijalle sopivien eri harjoittelumenetelmien hallinta on syventynyt. Liikekuvausten aikana eri kuntosalilaitteiden käytöstä on tullut varmaa ja kuvia katsoessa virhesilmä on kehittynyt. Myös kriittisyys kirjojen kuvia kohtaan on lisääntynyt. Lisäksi, kun kuvatessa joutui perehtymään tarkasti liikkeiden suoritustekniikoihin, myös omat suoritustekniikat kehittyivät. Liikunnanohjaajan työssä onkin tärkeää osata kiinnittää huomiota suoritustekniikan ydinkohtiin, jotta liikkeet olisivat turvallisia ja kohdistuisivat haluttuihin lihaksiin. On myös tärkeää osata itse näyttää suoritustekniikat puhtaasti, jotta asiakkaille jää mieleen oikea liikemalli.

Terveysvaikutusten asiantuntijana toimimiseen pystyminen kuuluu liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelman kompetensseihin. Lisäksi tulee tuntea liikuntaharjoittelun elimistöön vaikuttavat mekanismit sekä osata suunnitella tavoitteellisia harjoitus- ja valmennusohjelmia. Tulee myös ymmärtää liikuntalajit mahdollisuutena kehittää fyysisiä ominaisuuksia. (Kauppinen n.d.) Opinnäytetyötä kirjoittaessamme olemme perehtyneet kuntosaliharjoittelun terveysvaikutuksiin. Olemme maininneet niistä myös kunkin oppaan teoriaosuudessa. Oppaiden kuntosaliharjoitteluohjelmia laatiessamme liikepankkimme on kasvanut. Olemme siis oppineet tuntemaan useita eri liikkeitä, joilla voidaan kehittää samaa lihasryhmää. Työelämässä se auttaa antamaan asiakkaille erilaisia liikevaihtoehtoja. Näin jokaiselle asiakkaalle voidaan tarjota sopiva liike. Tuotteiden laatiminen on opettanut meitä myös suunnittelemaan tiettyyn tavoitteeseen kehittäviä ja eteneviä kuntosaliohjelmia. Tästä on varmasti hyötyä liikunnanohjaajan työssä, koska kuntosaliharjoittelu on tällä hetkellä yksi suosituimmista liikuntamuodoista.



## LÄHTEET

- Aalto, R. 2005a. Kuntoilijan käsikirja – Opas tulokselliseen kuntoliikuntaan. Jyväskylä: Docendo.
- Aalto, R. 2005b. Vahvista & venytä - Opas parempaan lihaskuntoon. Jyväskylä: Docendo.
- Aalto, R. 2006a. Kuntoon kotona – Opas monipuoliseen harjoitteluun eri välineillä. Jyväskylä: Docendo.
- Aalto, R. 2006b. Uudista olemuksesi – Kevyesti liikkeelle. Jyväskylä: Docendo.
- Aalto, R., Paunonen, M. & Paanola, T. 2007. Functional Training – Toiminnallisempaa lihaskuntoharjoittelua. Jyväskylä: Docendo.
- Ahonen, J. & Lahtinen, T. 1998. Venyttely – Osa optimaalista harjoittelua. Teoksessa P. Asmussen, H. Montag, J. Ahonen, M. Heinonen, S. Pehkonen, T. Erämetsä, T. Lahtinen- Suopanki, K. Vestervik, M. Leppänen & T. Mäkelä (toim.) Lihashuolto - Hieronta, kuntosaliharjoittelu, teippaus ja venyttely. Lahti: VK-Kustannus Oy, 416–448.
- Ahtiainen, J., Pakarinen, A., Kraemer, W. & Häkkinen, K. 2004. Acute Hormonal Responses to Heavy Resistance Exercise in Strength Athletes Versus Nonathletes. *Can. J. Appl. Physiol.* 29(5), 527–543.
- Annerstedt, C. & Gjerset, A. 2002. Idrottens Träningslära. Malmö: SISU idrottsböcker.
- Auvinen, P., Heikkilä, J., Ilola, H., Kallioinen, O., Luopajarvi, T., Raij, K & Roslöf, J. 2010. Suositus tutkintojen kansallisen viitekehyksen (NQF) ja tutkintojen yhteisten kompetenssien soveltamisesta ammattikorkeakouluissa. 1–8.
- Baechle, T., Earle, R. & Wathen, D. 2008. Resistance Training. Teoksessa T. Baechle, R. Earle (toim.) *Essentials of Strength Training and Conditioning*. 3. painos. Champaign: Human Kinetics, 381–412.
- Bergström, S. & Leppänen, A. 2003. Yrityksen asiakasmarkkinointi. 8. painos. Helsinki: Edita.

- Bird, S., Tarpenning, K. & Marino, F. 2005. Designing Resistance Training Programmes to Enhance Muscular Fitness – A review of the acute programme variables. *Sports Med* 35 (10), 841–851.
- Burd, N., West, D., Staples, A., Atherton, P., Baker, J., Moore, D., Holwerda, A., Parise, G., Rennie, M., Baker, S. & Phillips, S. 2010. Low-Load High Volume Resistance Exercise Stimulates Muscle Protein Synthesis More Than High-Load Low Volume Resistance Exercise in Young Men. *PLoS ONE* 5 (8), 1–10.
- Bågenhammar, S. & Ekvall Hansson, E. 2007. Repeated sets or single set of resistance training - A systematic review. *Advances in Physiotherapy* 9, 154–160.
- Calder, A., Chilibeck, P., Webber, C. & Sale, D. 1994. Comparison of whole and split weight training routines in young women. *Can. J. Appl. Physiol.* 19, 185–199.
- Campos, G., Luecke, T. & Wendeln, H. 2002. Muscular adaptations in response to three different resistance-training regimens: specificity of repetition maximum training zones. *Eur. J. Appl. Physiol.* 88, 50–60.
- Carpinelli, R. & Otto, R. 1998. Strength Training – Single Versus Multiple Sets. *Sports Med* 26 (2), 73–84.
- Chapman, P., Whitehead, J. & Binkert, R. 1998. The 225-lb reps-to-fatigue test as a sub-maximal estimate of 1RM bench press performance in college football players. *J Strength Cond Res* 12 (4), 258–261.
- Dillman, E. 2006. Voimaharjoittelua. Hämeenlinna: Karisto Oy.
- Earle, R. & Baechle, T. 2008. Resistance Training and Spotting Techniques. Teoksessa T. Baechle & R. Earle (toim.) *Essentials of Strength Training and Conditioning*. 3. painos. Champaign: Human Kinetics, 323–376.
- Erämetsä, T. & Laakko, E. 1998. Kuntosaliharjoittelu. Teoksessa P. Asmussen, H. Montag, J. Ahonen, M. Heinonen, S. Pehkonen, T. Erämetsä, T. Lahtinen-Suopanki, K. Vestervik, M. Leppänen & T. Mäkelä (toim.) *Lihashuolto - Hieronta, kuntosaliharjoittelu, teippaus ja venyttely*. Lahti: VK-Kustannus Oy, 95–237.

- Eston, R. & Evans, H. 2009. The validity of submaximal ratings of perceived exertion to predict one repetition maximum. *Journal of Sports Science and Medicine* 8, 567–573.
- Fleck, S. & Kraemer, W. 2004. *Designing Resistance Training Programs*. 3. painos. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Flyktman, R. 2004. *Digikuvaajan käsikirja*. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Galvão, D. & Taaffe, D. 2005. Resistance Exercise Dosage in Older Adults: Single- Versus Multiple Effects on Physical Performance and Body Composition. *JAGS* 53 (12), 2090–2097.
- Gotshalk, K., Loebel, C., Nindl, B., Putukian, M., Sebastianelli, W., Newton, R., Häkkinen, K. & Kraemer, W. 1997. Hormonal Responses of Multiset Versus Single-Set Heavy-Resistance Exercise Protocols. *Can. J. Appl. Physiol.* 22(3), 244–255.
- Hass, C., Feigenbaum, M. & Franklin, B. 2001. Prescription of Resistance Training for Healthy Populations. *Sports Med* 31 (14), 953–964.
- Hiltunen, P. 2002. *Fyysisen harjoittelun perusteet*. 4. painos. SLU-paino.
- Hiltunen, P. & Paakkunainen, P. 1990. *Lihaskuntoharjoittelu*. Keuruu: Kustannusosakeyhtiö Otavan painolaitokset.
- Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. *Tutki ja kirjoita*. Hämeenlinna: Tammi.
- Hoeger, W., Hopkins, D., Barette, S. & Hale, D. 1990. Relationship between repetition and selective percentages of one repetition maximum: A comparison between untrained and trained males and females 4 (2), 47–54.
- Holma, T. 1998. *Tuotteistus tutuksi – Idea ja työvälineet*. Esimerkkinä kuntoutuspalvelut perusterveydenhuollossa. Helsinki: Kuntaliiton painatuskeskus.
- Humburg, H., Baars, H., Schröder, J., Reer, R. & Braumann, K-M. 2007. 1-Set VS. 3-Set resistance training: a crossover study. *Journal of Strength & Conditioning Research* 21(2), 578–582.

- Häkkinen, K., Mäkelä, J. & Mero, A. 2007. Voima. Teoksessa: A. Mero, A. Nummela, K. Keskinen & K. Häkkinen (toim.) Urheiluvalmennus. 2. painos. Jyväskylä: VK-Kustannus Oy, 251–292.
- Ilander, O. 2006. Energia: aineenvaihdunta, kulutus ja tarve. Teoksessa P. Borg, O. Ilander, M. Laaksonen, A. Marniemi, J. Mursu, K. Pethman & C. Ray (toim.) Liikuntaravitse-mus. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 36–58.
- Ilander, O. & Mursu, J. 2006. Ravitseminen voiman ja lihasmassan hankinnassa. Teoksessa P. Borg, O. Ilander, M. Laaksonen, A. Marniemi, J. Mursu, K. Pethman & C. Ray (toim.) Liikuntaravitseminen. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 376–404.
- Kauppinen, M. Koulutusohjelmakohtainen kompetenssianalyysi – Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelma. (no date).
- Keeler, L., Finkelstein, L., Miller, W. & Fernhall, B. 2001. Early-phase adaptations to tradi-tional-speed vs. superslow resistance training on strength and aerobic capacity in sed-entary individuals. *J. Strength Cond. Res.* 15, 309–314.
- Kelly, S., Brown, L., Coburn, J., Zinder, S., Gardner, L. & Nguyen, D. 2007. The effect of single versus multiple sets of strength. *Journal of Strength and Conditioning Research* 21(4), 1003–1006.
- Kolehmainen, A. 2000. Käytettävyyden arviointimenetelmiä. Helsingin yliopisto. Tieto-jenkäsittelytieteen laitos. Ohjelmistotuotantovälineet-seminaari.
- Kraemer, W. & Ratamess, N. 2004. Fundamentals of Resistance Training: Progression and Exercise Prescription. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 36, 674–688.
- Kravitz, L. 2009. Progression models in healthy adults. *IDEA Fitness Journal* 6 (6), 19–22.
- Lumio, M. & Saari M. 2009. Warm up. Teoksessa P. Asmussen, M. Lumio, H-J. Montag & M. Saari (toim.) Käytännön lihashuolto – Warm up, cool down, venyttely, hieronta, urheiluhieronta ja teippaus. Jyväskylä: VK-Kustannus Oy.
- Marniemi, A. & Ilander, O. 2006. Hiilihydraatit. Teoksessa P. Borg, O. Ilander, M. Laakso-nen, A. Marniemi, J. Mursu, K. Pethman & C. Ray (toim.) Liikuntaravitseminen. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 59–76.

- McArdle, W., Katch, F. & Katch, V. 2007. Exercise Physiology – Energy, Nutrition & Human Performance. 6. painos. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins.
- Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K. & Häkkinen, K. 2004. Urheiluvalmennus. Jyväskylä: VK-Kustannus Oy.
- Miranda, H., Fleck, S., Simão, R., Barreto, A., Dantas, E. & Novaes, J. 2007. Effect of Two Different Rest Period Lengths On The Number of Repetitions Performed During Resistance Training 21 (4), 1032–1036.
- Mookerjee, S. & Ratamess, N. 1999. Comparison of strength differences and joint action durations between full and partial range-of-motion bench press exercise. J. Strength Cond. Res. 13, 76–81.
- Morrissey, M., Harman, E., Frykman, P. & Han, K. 1998. Early phase differential effect of slow and fast barbell squat training. American Journal of Sports Medicine 26, 221–230.
- Murphy, S. 2007. Hoikistua voimaharjoittelulla – Tehoa ja tuloksia vartalon muokkaukseen. Hämeenlinna: Karisto Oy.
- Niemi, A. 2008. Menestyjän kuntosaliharjoittelu ja ravitseminen. 2. painos. Jyväskylä: WSOY.
- Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S-E. 2006. Ihmisen fysiologia ja anatomia. 15–16. painos. Helsinki: WSOY.
- Paunonen, M. & Vehviläinen-Julkunen, K. 1997. Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. Helsinki: WSOY.
- Pehkonen, S. 2004. Urheilijan lihashuolto. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, K. Keskinen & K. Häkkinen (toim.) Urheiluvalmennus. Jyväskylä: VK-Kustannus Oy, 442–452.
- Ratamess, N. 2008. Adaptions to anaerobic training programs. Teoksessa T. Baechle & R. Earle (toim.) Essentials of Strength Training and Conditioning. 3. painos. Champaign: Human Kinetics, 93–140.

- Ratamess, N., Alvar, B., Evetoch, T., Housh, T., Kibler, B., Kraemer, W. & Triplett, T. 2009. Progression Models in Resistance Training for Healthy Adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise* (ACSM position stand), 687–708.
- Rhea, M., Phillips, W. & Burkett, L. 2003. A comparison of linear daily undulating periodized programs with equated volume and intensity for local muscular endurance. *J. Strength Cond Res.* 17, 82–7.
- Rihlma, S. 1997. Väreioppi. 6. painos. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Salles, B., Simão, R., Miranda, F., Novaes, J., Lemos, A. & Willardson, J. 2009. Rest Interval between Sets in Strength Training. *Sports Med* 39 (9), 765–777.
- Senna, G., Salles, B., Prestes, J., Mello, R. & Simão, R. 2008. Influence of Two Different Rest Interval Lengths in Resistance Training Sessions for Upper and Lower Body. *Journal of Sports Science and Medicine* 8, 197–202.
- Sforzo, G. & Touey, P. 1996. Manipulating exercise order affects muscular performance during a resistance exercise training session. *Journal of Strength & Conditioning Research* 10 (1), 20–24.
- Simão, R., Spinetti, J., Salles, B., Oliveira, L., Matta, T., Miranda, F., Miranda, H. & Costa P. 2010. Influence of Exercise Order on Maximum Strength and muscle thickness in untrained men. *Journal of Sport Science and Medicine* 9, 1–7.
- Suomela, S. & Westerback, S. 2007. FISAF Kuntosaliohjajaan peruskoulutus. Helsinki: Suomen Kuntoliikuntaliitto, KUNTO ry.
- Speakman & Selman. 2003. Teoksessa P. Borg, O. Ilander, M. Laaksonen, A. Marniemi, J. Mursu, K. Pethman & C. Ray (toim.) *Liikuntaravitsemus*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 42.
- Spreuwenberg, L., Kraemer, W., Spiering, B., Volek, J., Hatfield, D., Silvestre, R., Vingren, J., Fragala, M., Häkkinen, K., Newton, R., Maresh, C. & Fleck, J. 2006. Influence of Exercise Order in a Resistance-Training Exercise Session. *Journal of Strength and Conditioning Research* 20(1), 141–144.

- Tan, B. 1999. Manipulating resistance training program variables to optimize maximum strength in men. *J Strength Cond Res* 13 (3), 289–304.
- Trappe, T., Raue, U. & Tesch, P. 2004. Human soleus muscle protein synthesis following resistance exercise. *Acta Physiol Scand* 182, 189–196.
- Trew, M. 2005. Musculoskeletal basis for movement. Teoksessa M. Trew & T. Everett Human Movement – An introductory text. 5. painos. Elsevier Churchill Livingstone.
- Viljoen, W. 2003. The Weight Training Handbook. London, Cape Town, Sydney, Auckland: New Holland Publishers.
- Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.
- Wernbom, M. & Augustsson, J. 2004. Träningsvolym vid styrketräning: ett set eller flera? *Svensk idrottsforskning* 1, 1–6.
- Zatsiorsky, V. 1995. Science and practice of strength training. Human Kinetics.
- Pollock, M., Gaesser, G., Butcher, J., Després, J-P., Dishman, R., Franklin, B. & Garber, C. 1998. ACSM position stand: The Recommended Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory and Muscular Fitness, and Flexibility in Healthy Adults. *Med Sci Sports Exerc* 30. American College of Sports Medicine. Saatavilla: [http://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/1998/06000/ACSM\\_Position\\_Stand\\_\\_The\\_\\_Recommended\\_Quantity\\_and.32.aspx](http://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/1998/06000/ACSM_Position_Stand__The__Recommended_Quantity_and.32.aspx) (Luettu 27.10.2010).
- Suomen Liikunta ja Urheilu (SLU). 2006. Kansallinen liikuntatutkimus 2005–2006. Saatavilla: [http://www.slu.fi/@Bin/120789/Kansallinen\\_liikuntatutkimus\\_2005\\_2006\\_Aikuiset\\_taitettu.pdf](http://www.slu.fi/@Bin/120789/Kansallinen_liikuntatutkimus_2005_2006_Aikuiset_taitettu.pdf) (Luettu 9.2.2010).
- Tilastokeskus. 2010. Työikäinen väestö. Saatavilla: [http://www.stat.fi/meta/kas/tyoikain\\_vaesto.html](http://www.stat.fi/meta/kas/tyoikain_vaesto.html) (Luettu 1.11.2010).
- UKK-instituutti 2010. Liikuntapiirakka. Saatavilla: <http://www.ukkinstituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikuntasuositukset/liikuntapiirakka> (Luettu 15.10.2010).

## LIITTEET

LIITE 1: Liikkeet, joita on mahdollista tehdä Kunnon Sykkeen kuntosalilla

LIITE 2: Liikunnan tuntisuunnitelma 1

LIITE 3: Liikunnan tuntisuunnitelma 2

LIITE 4: Lupa

LIITE 5: Palautekysely



## Liikkeet, joita on mahdollista tehdä Kunnon Sykkeen kuntosalilla

### Alkulämmittely ja loppuverryttely:

- soutulaite
- kuntopyörä
- juoksumatto
- crosstrainer

### Lihaskuntoliikkeet:

#### **Rintalihakset:**

- Penkkipunnerruskone istuen (käsien työntö eteen) (viimeistely tai kestovoimaharjoittelun sarjakierto, kaikille, kestovoima tai hypertrofinen)
  - o levytangolla tasa- tai vinopenkkipunnerrus (pääliike tai kestovoimakierto, aloittelijoille ensin koneessa, vino sopii kaikille, vino kaikkiin voiman lajeihin)
  - o Smith-laitteessa vino- (kaikille, hyvä aloittelijoille, hypertrofinen tai kesto-voima), tasa- tai alaviistopenkkipunnerrus (enemmän rintalihaksen alaosa)
  - o käsipainoilla penkillä (vino-, tasa- tai alaviisto) (sopii kaikille, aloittelijoille pienillä painoilla, hypertrofinen ja kesto-voima) (vino pääliike tai pienillä painoilla viimeistely)
- Etunojapunnerrus (kaikille, aloittelijoilla polvet maassa, kesto-voimakuntopiirit)
  - o kapea ja leveä ote
- Flyers maaten käsipainoilla (vipunosto) (viimeistely, hypertrofinen, kaikille, aloittelijoille taljassa)
  - o ristikkäistaljassa
  - o vinopenkillä
- Ristikkäistaljatyoöntö (ylhäältä alas) (hypertrofinen tai kesto-voima, viimeistely tai kesto-voimakierto, kaikille)
  - o alhaalta ylös
- Pec-dec (viimeistely tai kesto-voimakierto, kaikille, kesto-voima ja hypertrofinen)
- Päänyliveto käsipainolla (viimeistely, kaikille, aloittelijoille mieluiten ensin isot lihasryhmät, hypertrofinen, kokeneemmille anaerobinen kuntopiiri)
  - o tangolla

#### **Hauis**

- Hauiskääntö käsipainolla (hypertrofinen ja kesto-voima, kaikille, pääliike tai viimeistely)
  - o seisten, istuen
  - o alataljasta yhdellä (viimeistely) tai kahdella kädellä, leveällä tai kapealla otteella (kesto-voima, viimeistely tai aloittelijoille pääliike, hyvä aloittelijoille)
  - o levytangolla (pääliike, hypertrofinen tai kesto-voima)

- Keskitetty hauiskääntö käsipainolla (kaikille, viimeistely, hypertrofinen ja kesto-voima)
  - o istuen (aloittelijat), seisten
- Scott-hauiskääntö tangolla (kapea tai leveä ote) (pääliike tai kesto-voimaharjoittelu-kierto, kaikille (kyynär- ja rannevammaiset varottava), hypertrofinen ja kesto-voima)
  - o alataljasta (aloittelijat!)
  - o yhdellä kädellä (alatalja tai käsipaino) (viimeistely tai kesto-voimakuntopiiri)
- Hauiskääntö vasaraotteella (kaikille, pääliike tai lopussa, jos molemmilla käsillä, kes- tovoima ja hypertrofinen)
  - o eriaikaisesti, samanaikaisesti, vasara ylös -tyyli
- Puhdas hauiskääntö (istuen) (kaikille, hypertrofinen ja kesto-voima, viimeistely tai kes- tovoimakuntopiiri)
- Hauispumppaus käsipainolla (kaikille, hypertrofinen ja kesto-voima, viimeistely)
- Hauiskääntö alataljasta tangolla, penkki olkavarsien tukena (hiukan vaarallinen kyy- när- ja rannenivelille) (hypertrofinen, viimeistely tai aloittelijoille pääliike, kaikille. Huom! kyynär- ja olkanivelvammaiset)
  - o yhdellä kädellä (viimeistely, hypertrofinen, kaikille)
- Hauiskääntö tangolla ylätaljasta (viimeistely, hypertrofinen, kaikille)
- Tuplahauiskääntö ylätaljasta (hypertrofinen, viimeistely, kaikille)
- Hauiskääntö myötäotteella tangolla (kaikille, pääliikkeeksi, hypertrofiseen)
  - o alataljasta

### Ojentajat

- Ojentajapunnerrus ylätaljasta myötäotteella (kesto-voimakuntopiiri ja hypertrofinen. Kaikille paitsi, jos on kyynärnivelvammoja. Aloittelijoille pää- tai viimeistelyliike, ko- keneemmille viimeistely)
  - o köydellä (ks. ed)
    - yhdellä kädellä (hypertrofinen, viimeistely)
- Ojentajapunnerrus ylätaljasta vastaotteella (Hypertrofinen. kaikille, viimeistelyliike)
  - yhdellä kädellä (hypertrofinen, viimeistely)
- Dippi penkiltä (hypertrofinen ja kesto-voima, aloittelijoille pää- tai apuliike, ko- keneemmille viimeistely, jos ei kestä telinedippiä)
- Ranskalainen punnerrus (massaliike, harjoituksen alkuun pääliikkeeksi, kaikille, aloitte- lijoiden keskityttävä tekniikkaan, jos kipua kyynärpäässä, älä tee)
- Ranskalainen punnerrus käsipainoilla (ei massaliike, kesto-voimakuntopiiriin ja hyper- trofiseen, viimeistelyliike, kaikille, aloittelijoiden hallittava ensin perusliikkeiden tek- niikka)
- Kahden käden keskitetty ojentajapunnerrus käsipainoilla, istuen (hypertrofinen ja kes- tovoimakuntopiiri, aloittelijalle pääliike, kokeneemmalle viimeistely)
  - o mutkatangolla (pää- tai viimeistelyliike, kaikille, hypertrofinen tai kesto-voima- kuntopiiri)
  - o seisten ylätaljasta (kesto-voimakuntopiiri tai hypertrofinen, aloittelijoille pää tai apuliike, kokeneemmille viimeistely. Aloittelijoille hyvä ennen vaativampia liik- keitä.)
    - yhdellä kädellä käsipainolla (kaikille, viimeistely)

- Kick back (kaikille, hypertrofiseen, viimeistelyliike)
- Kapea penkkipunnerrus (kaikille, pääliikkeeksi, kaikkiin voiman lajeihin)
  - o Smith-laitteessa (paikan valinta vaikeampaa, koska ei voi liikuttaa)

### **Pohkeet**

- Jalkaprässi – pohkeet (kaikille, pääliike, hypertrofinen ja kestovoima)
  - o yhdellä jalalla
- Varpaille nousu korokkeella (+paino) (kaikille, pääliike, kestovoima, hypertrofinen)
  - o yhdellä jalalla
- Pohkeet istuen levypaino reisien päällä (leveä kantalihas)

### **Reidet ja pakarat**

- Takakyykky tangolla (pääliike, kaikille, hypertrofinen tai kokeneille myös kesto-  
voimakuntopiirit)
  - o Smith-laitteessa
  - o kyykky käsipainoilla
  - o yhdellä jalalla
- Etukyykky tangolla (pääliike, hypertrofinen tai kokeneille myös kesto-  
voima)
  - o Smith-laitteessa
- Haarakyykky tangolla (enemmän sisäosat) (pääliike, hypertrofinen tai kokeneille ke-  
sto-voima ”omaa sovellusta”)
  - o Smith-laitteessa
- Sivukyykky
- Jalkaprässi (kaikille, aloittelijoille pääliike, kokeneille viimeistely, hypertrofinen tai  
kesto-voimakuntopiiri)
  - o yhdellä jalalla
- Reisipenkki (kaikille, viimeistely, hypertrofinen ja kesto-voimakuntopiiri)
- Jalkakoukistus istuen (kaikille, viimeistely, kesto-voima ja hypertrofinen)
  - o taljassa
  - o takareisirullaus pallolla
- Suorin jaloin maastaveto (kokeneelle, pääliike, hypertrofinen ja kesto-voimakuntopiiri,  
aloittelija voi harjoitella esim. kepillä)
- Hyvää huomenta (kokeneelle, kesto-voima)
- Askelkyykky levytangolla (kaikille, kesto-voima tai hypertrofinen)
  - o käsipainoilla
  - o Smith-laitteessa
- Lonkan ojennus taljassa
  - o konttausasennossa ilman painoa
  - o lantionnosto (variaatio jalkapohjat penkillä)
- Reiden loitonnuksen tai lähennys taljassa (kesto-voima, kaikille)
  - o kylkiasennossa
  - o loitontajakone
  - o lähentäjäkone
- Penkillenousu

**Hartiat**

- Pystypunnerrus käsipainoilla (pääliike, massaliike, kaikille)
  - o Smith-laitteessa, edestä (hypertrofinen, pääliike, kaikille)
  - o Smith-laitteessa, niskan takaa (hypertrofinen, anaerobinen kuntopiiri, kaikille, pää- tai apuliike)
  - o olkapääprässä
- Vipunosto sivulle käsipainoilla (hypertrofinen, aerobinen kestovoima, viimeistely tai aloittelijoille pääliike)
  - istuen
  - maaten kylkiasennossa
  - päinmakuulta penkiltä
  - kulmassa
  - o alataljasta (hypertrofinen, viimeistely, kaikille)
    - aloitus edestä
    - aloitus pakaroiden takaa
- Vipunosto eteen levytangolla (hypertrofinen, viimeistely, kaikille)
  - o painolevyllä
  - o käsipainoilla samaan aikaan tai vuorotellen
  - o alataljasta
- Pystysoutu (kaikille, aloittelijoille pää- tai apuliike, kokeneille viimeistely, kestovoimakuntopiiri ja hypertrofinen)
  - o levytangolla kapealla otteella
  - o levytangolla leveällä otteella
  - o alataljasta suoralla tangolla
- Ristiveto maaten ylätaljasta

**Selkä**

- Alavetotalja V-kahvalla (pääliike, hypertrofinen ja kestovoimakuntopiiri, massaliike, kaikille)
  - o kapealla vastaotteella
    - yhdellä kädellä (hypertrofinen, viimeistely)
- Kulmasoutu levytangolla (pääliike, hypertrofinen tai kokeneille kestovoimakuntopiirit, kaikille)
  - o Smith-laitteessa
  - o käsipainolla (hypertrofinen, kestovoima, pääliike, kaikille)
  - o alataljassa penkki tukena
- Maastaveto (hypertrofiseen, kokeneille, aloittelijoille tekniikkaopettelu pienillä painoilla, pääliike, ei selkävaivaisille)
- Ylätaljaveto eteen suoralla tangolla (kaikille, aloittelijoille pääliike, kokeneemmille viimeistely, aerobinen ja anaerobinen kestovoimakuntopiiri, hypertrofinen)
  - o kapealla vastaotteella
  - o V-kahvalla
  - o laitteessa

- Ylätaljaveto niskan taakse (viimeistely, kaikille, aerobinen ja anaerobinen kesto-voimakuntopiiri, hypertrofinen)
- Selän ojennus penkissä (kaikille, aerobinen kesto-voimakuntopiiri)
  - o laitteessa
- Olankohautukset levytangolla (kaikille, hypertrofinen tai kesto-voimakuntopiiri, selkäharjoituksen loppuun, pitkäkestoiset dynaamiset sarjat)
  - o alataljasta (aloittelijoille)
  - o käsipainoilla
  - o Smith-laitteessa
- Alaspainallus suorin käsin tangolla (ylätalja)
- Jalan ja käden ojennus konttausasennosta
- Vartalon ojennus päinmakuulta

### Vatsat

- Vatsarutistus maassa, jalat koukussa edessä ylhäällä (muun harjoittelun jälkeen, kaikille, kesto-voima, tukilihaksisto), eri asennot
  - o penkissä
  - o laitteessa
  - o jalat penkillä
  - o kuntopallon päältä
  - o köydellä ylätaljasta (kasvot pakkaan päin helpompi, pois-  
päin vaikeampi)
- Vinot vatsat maassa
  - o kiertolaitteessa
  - o köydellä ylätaljasta
  - o pallolla
- Jalkojen nostot makuulta (kaikille, aloittelijoille raskas)
- Jalkojen nostot maassa (kaikille, aloittelijoille raskas)
- Kyljen nostot maassa (kaikille)
  - o käsipainolla kylkitaivutus
  - o alataljasta kylkitaivutus
  - o selkäpenkissä kylkitaivutus
- Linkkuveitsi (kokeneet)
- Lantion keinutus (vatsalihas, jalkojen kierto)
- Lankku, sivulankku

## 

<b>AIKA: 19.5.2010 klo 16.00–17.10 ja 16.50–18.00</b>	<b>PAIKKA: Kunnon syke</b>	<b>ASIAKKAAT: Opinnäytetyön testausryhmä (4), (5)</b>	<b>OHJAAJA: Hanna-Mari Ruotsalainen, Leena Tölli ja Riikka Kettunen</b>	
<b>TUNNIN AIHE JA TAVOITE: Tutustuminen kuntosaliharjoitteluun Kuntosali tutuksi! -oppaan avulla</b> <b>P-M: Lihasten totuttelu kuntosaliharjoitteluun, uusien lihasärsykkeiden saaminen, lihaskestävyyden parantaminen.</b> <b>K: Kuntosaliharjoittelun peruserätyöiden tiedostaminen ja oikeiden liikeratojen opettelu.</b> <b>S-E: Kuntosalin tuleminen tutuksi, turvallisuuden kokeminen salilla, uskallus aloittaa kuntoilu kuntosalilla.</b>				
<b>TAVOITTEET/PERUSTELUT:</b>	<b>SISÄLTÖ/TEHTÄVÄT:</b>	<b>OPETUSMENETELMÄT, RYHMITTELYT, VÄLINEET</b>	<b>AIKA:</b>	<b>ARVIOINTI JA PALAUTE:</b>
<b>S-E:</b> jään murtaminen, turvallisuuden tunteen luominen, mukavan ja rennon ilmapiirin luominen. <b>K:</b> Ohjaajien nimien tietäminen, saada tietoa opinnäytetyöstämme ja heidän roolistaan.	<b>Esittäytyminen ja nimien keruu. Opinnäytetyöstä kertominen.</b>	Otetaan ryhmä vastaan Kunnon Sykkeen ovella.	<b>5 min</b>	Ovatko kaikki paikalla? Mitä ryhmäläiset odottavat? Kannustava kommentti aloitukseen.
<b>K:</b> kuntosaliharjoittelun perusteisiin ja oppaan käyttöön tutustuminen <b>S-E:</b> luottamuksen tunteen saaminen, asiakkaat kokevat tilanteen turvalliseksi.	<b>Kuntosaliharjoittelusta kertominen oppaan avulla. Kuntosali tutuksi! -oppaiden jakaminen ja läpikäyminen.</b>	Ryhmä ohjaajien edessä. Ohjaajaohjohtoinen, ohjaajat voivat aluksi kysellä ryhmän tietämystä kuntosaliharjoittelusta. Välineet: oppaiden testausversiot jokaiselle	<b>15 min</b>	Mitä tiedätte kuntosaliharjoittelusta? Onko joku käynyt aikaisemmin salilla? Millainen on kuntoilutausta?



## 

<b>AIKA: 24.5.2010 klo 16.00–17.00 ja 17.00–18.00</b>	<b>PAIKKA: Kunnon Syke</b>	<b>ASIAKKAAT: Opinnäytetyön testausryhmä (4), (4)</b>	<b>OHJAAJA: Leena Tölli</b>	
<b>TUNNIN AIHE JA TAVOITE: Tutustuminen totuttautumisjakson ohjelmaan ja palautekyselyyn vastaaminen</b> <b>P-M: Lihasten totuttelu kuntosaliharjoitteluun, uusien lihasärsykkeiden saaminen, lihaskestävyyden parantaminen.</b> <b>K: Kuntosali tutuksi! -oppaan ohjelmien liikkeisiin tutustuminen ja oikeiden liikeratojen opettelu.</b> <b>S-E: Kuntosalin tuleminen tutuksi, turvallisuuden kokeminen salilla, uskallus aloittaa kuntoilu kuntosalilla.</b>				
<b>TAVOITTEET/PERUSTELUT:</b>	<b>SISÄLTÖ/TEHTÄVÄT:</b>	<b>OPETUSMENETELMÄT, RYHMITTELYT, VÄLINEET</b>	<b>AIKA:</b>	<b>ARVIOINTI JA PALAUTE:</b>
<b>S-E:</b> turvallisuuden tunteen luominen, mukavan ja rennon ilmapiirin luominen. <b>K:</b> tieto tunnin kulusta, mitä toivomme heiltä.	<b>Ryhmän vastaanottaminen, tunnin kulusta kertominen.</b>	Otetaan ryhmä vastaan Kunnon Sykkeen ovella.	<b>5 min</b>	Ovatko kaikki paikalla? Muistutetaan palautekyselyn täyttämisestä tunnin lopussa. Minkälaisia tuntemuksia jäi viime kerrasta?
<b>K:</b> totuttautumisohjelman liikkeiden ja liikeratojen opettelu <b>S-E:</b> luottamuksen saaminen, asiakkaat kokevat tilanteen turvalliseksi.	<b>Käydään läpi totuttautumisohjelma yhdessä ja tutustutaan laitteisiin.</b>	Ohjaaja näyttää laitteen säädöt ja liikkeen sekä kertoo tekniikan. Tämän jälkeen jokainen ryhmäläinen kokeilee itse liikkeen ja ohjaaja neuvoo.	<b>15 min</b>	Ovatko laitteet tuttuja? Laitteet käydään läpi oppaan ohjeiden mukaisesti.
<b>P-M:</b> lihasten harjoitusärsyksen saaminen. <b>S-E:</b> lihaskuntoharjoittelun kokeminen mukavaksi ja helpoksi. Luottaminen ohjaajaan. <b>K:</b> Liikkeiden tekniikoiden muistaminen, lihaskuntoharjoittelusta tietäminen.	<b>Ryhmäläiset tekevät tutustumisohjelman itsenäisesti. Ohjaaja auttaa tarvittaessa.</b>	Ryhmäläiset harjoittelevat itsenäisesti oppaan avulla. Ohjaaja kiertelee ja auttaa tarvittaessa.	<b>30 min</b>	Miltä liikkeet tuntuvat? Olisiko vaihtoehtoliike parempi?



<p><b>S-E:</b> yhteinen lopetus, mukavan mielen jättäminen, epäselvien asioiden selventäminen.</p> <p><b>K:</b> palautteenantaminen</p>	<p><b>Ryhmäläiset voivat täyttää palautekyselyn tehtyään ohjelman. Ohjaaja on lähettyvillä, jos tulee jotain kysyttävää. Pyritään yhteiseen lopetukseen.</b></p>	<p>Tehtyään ohjelman ryhmäläiset antavat palautetta. Kokoonnutaan kaikki yhteisesti musiikki-liikuntatilaan, jossa ohjaaja kysyy tunteita sekä kiittää testaukseen osallistumisesta.</p>	<p><b>10 min</b></p>	<p>Millaisia tunteita liikkeistä jäi? Entä harjoittelusta? Onko jotain kysyttävää? Palautteen kerääminen.</p>
---	--	--	----------------------	---

## LUPA

Olemme kolmannen vuoden liikunnanohjaajaopiskelijoita ja opinnäytetyönämme on ”Kiinteyttä, kestävyyttä, lihaksia - tuotteistettu opas työikäisen aloittelijan kuntosaliharjoitteluun”. Opinnäytetyömme tilaajana ja rahoittajana toimii Kajaanin Ammattikorkeakoulun sosiaali-, terveys- ja liikunta-alan oppimisympäristö Myötätuuli sekä koordinaattorina koulutusvastaava Katri Takala. Työmme tarkoituksena on laajentaa Myötätuulen toimintaa ja palveluja. Myötätuuli voi markkinoida ja myydä tuotteita asiakkailleen sekä tarjota heille kuntosaliharjoitteluajan sekä ohjausta liikkeisiin tutustumisessa.

Teemme neljä tuotteistettua opasta työikäisen aloittelijan kuntosaliharjoitteluun. Tuotteemme sisältävät oppaan aloittelijan kuntosaliharjoitteluun sekä kolme kaksitasoista kuntosaliohjelmaa eri tavoitteille. Nämä tavoitteet ovat lihaskestävyys, voimakestävyys ja perusvoima, eli kestävyys, kiinteytys ja lihasmassan hankinta. Oppaat sisältävät kuntosaliohjelmien lisäksi alkulämmittelyesittelyn sekä liike- ja venyttelypankin.

Tarkoituksena on testata Kuntosali tutuksi! -oppaan selkeyttä, ymmärrettävyyttä sekä visuaalista ilmettä. Haluamme myös saada selville ovatko oppaan ohjeet toimivia ja sopivia aloittelijoille. Antamamme palautteen sekä tunneilla tekemiemme havaintojen avulla pystymme muokkaamaan opasta tavoitteen suuntaan. Osallistuminen on vapaaehtoista ja harjoittelu tapahtuu omalla vastuulla. Osallistuminen edellyttää läsnäoloa kahdella ohjatulla kuntosaliharjoittelukerralla, tutustumista oppaaseen sekä kirjallista palautteenantoa. Osallistuminen on luottamuksellista eikä osallistujien henkilötietoja tulla mainitsemaan. Opinnäytetyön valmistuttua hävitämme henkilötiedot asianmukaisesti.

Valmis opinnäytetyömme julkaistaan joulukuussa 2010 ja on nähtävillä ammattikorkeakoulujen Theseus – verkkokirjastossa sekä Myötätuulella.

Kajaanissa 19.5.2010

Suostun osallistumaan Kuntosali tutuksi! -oppaan testaukseen

---

Allekirjoitus

---

Nimen selvennys

## **Palautekysely aloittelijoiden kuntosalioppaan testaukseen**

*Meidän tavoitteenamme on tehdä kuntosalioppaasta selkeä ja ymmärrettävä, ja siihen tarvitsemme sinun palautetta.*

1. Miten helppolukuiseksi koet aloittelijoiden kuntosalioppaan? (selkeä, ymmärrettävä)

---

---

---

---

2. Anna palautetta aloittelijoiden kuntosalioppaan ulkoasusta.

---

---

---

---

3. Millaisena koet kuntosalioppaan osion yleistä kuntosalista?

---

---

---

---

5. Millaisena koet kuntosalioppaan ohjelmat? Millaista ohjelmien lukeminen on?

---

---

---

---

6. Ovatko liikkeiden tekniikat ja ohjeet kerrottu ymmärrettävästi ja selkeästi? Mitä mieltä olet kuvista?

---

---

---

7. Innostaisiko tämä kuntosalioppas sinua aloittamaan kuntosaliharrastuksen? Miksi?

---

---

---

8. Olivatko nämä kaksi kuntosalikertaa hyödyllisiä ja opettavaisia? Miten?

---

---

---

9. Muuta palautetta oppaasta. (Jatka tarvittaessa kääntöpuolelle)

---

---

**Kiitos palautteesta ja osallistumisesta!**